

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ИМЕНИ В.Я. КИКОТЯ»

ОСНОВЫ ТРАСОЛОГИИ И ТРАСОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Курс лекций

Москва
2019

ББК 88
О-75

Рецензенты:

начальник кафедры криминалистических экспертиз и исследований Санкт-Петербургского университета МВД России, кандидат юридических наук, доцент ***Д. С. Коровкин****;*
начальник отдела по ЭКО межмуниципального управления МВД России «Раменское» ЭКЦ ГУ МВД России по Московской области ***А. Ю. Юхман***

Коллектив авторов:
Майлис Н. П., Киселевич И. В., Демидова Т. В.,
Беляев М. В., Пичугин С. А.

О-75 **Основы трасологии и трасологической экспертизы для слушателей факультета повышения квалификации** : курс лекций / [Н. П. Майлис и др.]. – М. : Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, 2019. –578 с.
ISBN 978-5-9694-0813-5

В курсе лекций рассмотрены основы трасологии и трасологической экспертизы. Даны необходимые теоретические и практические основы по исследованию различных трасологических объектов, предусмотренных учебной программой. программой.

Издание предназначено для курсантов и слушателей образовательных учреждений МВД России, практических работников экспертно-криминалистических подразделений МВД России.

ББК 88

ISBN 978-5-9694-0813-5

© Московский университет МВД России
имени В.Я. Кикотя, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....5
Лекция 1. Предмет, система, задачи
и методы трасологии.....6
Лекция 2. Основы трасологической идентификации
и диагностики.....25
Лекция 3. Основные положения методики
трасологической экспертизы.....58
Лекция 4. Фотографирование объектов
трасологической экспертизы.....83
Лекция 5. Участие специалиста-криминалиста в осмотре
места происшествия.....101
Лекция 6. Организация и ведение учетов трасологических
объектов в органах внутренних дел.....116
Лекция 7. Криминалистическое исследование следов
кожного покрова человека, не имеющего
папиллярного узора.....144
Лекция 8. Экспертные исследования следов ног человека
и обуви.....202
Лекция 9. Экспертные исследования следов зубов
человека.....246
Лекция 10. Экспертное исследование следов одежды.....275
Лекция 11. Экспертные исследования повреждений
одежды.....305
Лекция 12. Трасологическое исследование объектов,
ранее составлявших единое целое.....356
Лекция 13. Экспертные исследования следов орудий взлома
и инструментов.....391

Лекция 14. Экспертные исследования замков.....432
Лекция 15. Экспертные исследования пломб
и запорно-пломбировочных устройств.....484
Лекция 16. Экспертные исследования следов
производственных механизмов.....525
Лекция 17. Трасологическое исследование следов
транспортных средств.....556
Библиографический список.....591

ВВЕДЕНИЕ

Курс лекций – это результат, полученный в процессе обобщения практики преподавания дисциплины «Трасология и трасологическая экспертиза». В нем рассматриваются теоретические и практические аспекты производства трасологических экспертиз.

Курс лекций включает основы трасологической идентификации и диагностики, основные положения методики трасологической экспертизы, фотографирование объектов трасологической экспертизы, участие специалиста-криминалиста в осмотре места происшествия, организация и ведение учетов трасологических объектов в органах внутренних дел, криминалистическое исследование следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, экспертные исследования следов ног человека и обуви, следов зубов человека, следов одежды и ее повреждений, трасологическое исследование объектов, ранее составлявших единое целое, экспертные исследования следов орудий взлома и инструментов, замков, пломб и запорно-пломбировочных устройств, экспертные исследования следов производственных механизмов, криминалистическое исследование следов транспортных.

Курс лекций предназначен для слушателей подготовки и повышения квалификации сотрудников экспертно-криминалистических подразделений территориальных органов МДВ России, студентов, обучающихся по специальности 40.05.03 «Судебная экспертиза», преподавателей юридических вузов, а также практических работников правоохранительных органов и экспертных учреждений.

ЛЕКЦИЯ 1. ПРЕДМЕТ, СИСТЕМА, ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ТРАСОЛОГИИ

Трасология (франц. *trace* – след и греч. *logos* – слово, учение; буквально – учение о следах) – раздел криминалистической техники, в котором разрабатываются методы и научно-технические средства обнаружения, фиксации, изъятия и исследования следов, используемых для раскрытия преступлений.

Предмет трасологии – закономерности объективной действительности, т. е. отражения доказательственной информации в следах, разработка методов и средств их обнаружения, фиксации, исследования и их использование в процессе предварительного расследования и судебного разбирательства уголовных дел.

Предмет теории трасологической экспертизы – закономерности морфологического строения поверхностей следообразующих объектов и отражения их свойств в следах, а также закономерности деятельности экспертов, исследующих следы в целях извлечения доказательственной информации.

Предмет трасологической экспертизы – фактические данные, устанавливаемые с помощью специальных знаний эксперта в области трасологии путем исследования материалов уголовного дела. Виды и подвиды трасологических экспертиз различаются объектами исследования и фактическими данными, которые могут быть установлены путем исследования[1].

Трасология как самостоятельный раздел в криминалистической технике сформировалась в середине прошлого столетия. Впервые термин «трасология» употребил профессор М. Н. Гернет в 1936 г. при составлении юридического словаря. До это-

[1] Основные категориальные понятия трасологии приводятся по словарю основных терминов трасологических экспертиз. М. : Изд. ВНИИСЭ при МЮ СССР, 1987.

го периода этот раздел именовался как следоведение, и только в 1938 г. профессор И. Н. Якимов впервые предложил называть его «трасология».

Большой вклад в развитие научных основ трасологии и методических подходов при производстве экспертных исследований различных объектов внесен Б. И. Шевченко, Г. Л. Грановским, Ю. Г. Коруховым, И. Ф. Крыловым, Н. П. Майлис, С. И. Поташником, Ф. П. Совой, Х. М. Тахо-Годи, М. Б. Вандером, Е. И. Зуевым, Е. П. Ищенко, В. С. Капитоновым и др.

Судебно-трасологическая экспертиза – исследование следов, следообразующих и следовоспринимающих объектов (носителей) и других материалов дела, проводимое лицами, сведущими в трасологии, в установленном законом порядке для определения фактических данных, используемых в качестве доказательств.

Система трасологии состоит из двух частей: *общей* и *особенной*.

Общая часть включает учение о следах, трасологической идентификации и диагностике, общую методику трасологических исследований и микротрасологию.

Особенная часть представляет результаты разработок методик, методов и технических средств, используемых при производстве отдельных видов и подвидов трасологических экспертиз. В особенную часть входят пять групп:

– следы человека (гомеоскопия). Предметом экспертизы является установление лица, оставившего следы рук, зубов, ног (босых, в чулках, носках, обуви), а также времени и условий следообразования;

– следы орудий и механизмов (механоскопия). Предметом экспертизы этого вида следов является установление фактических обстоятельств, связанных с отождествлением орудий и механизмов (условий) следового взаимодействия;

– следы транспортных средств (транспортная трасология). Предметом транспортно-трасологической экспертизы является установление обстоятельств дела, связанных с идентификацией транспортного средства, участвовавшего в дорожно-транспортном происшествии (ДТП), и определение механизма происшествия в целом или отдельных его элементов на основе изучения следов транспортных средств и на транспортном средстве, исследования отделившихся деталей и частей транспортного средства;

– микроследы и микрочастицы. Предметом экспертизы микрообъектов является установление фактических данных при исследовании микрочастиц и микроследов, которые свидетельствуют о наличии (отсутствии) обстоятельств, относящихся к предмету доказывания по конкретному уголовному делу;

– следы животных. Предметом экспертизы следов животных является установление животного, оставившего следы зубов, когтей, лап, ног, подков, «тавро», а также условий и механизма образования следов.

Задачи, решаемые в рамках трасологической экспертизы, могут быть классифицированы по разным основаниям.

Общей экспертной задачей является разработка методов, технических средств и приемов, направленных на исследование свойств и состояний объекта в целях решения идентификационных и диагностических задач.

Частной задачей является задача конкретного трасологического исследования, определенная заданием следователя (суда). Эти задачи в судебной экспертизе принято дифференцировать на две основные группы: идентификационные и диагностические.

Идентификационные задачи, в зависимости от вида трасологических экспертиз, подразделяются на установление тожде-

ства и групповой принадлежности людей, орудий, механизмов и животных, оставивших следы, а также установление тождества целого по его частям.

Диагностические задачи направлены на обнаружение и фиксацию следов; определение их пригодности для идентификации; установление времени и механизма воздействия, которое привело к появлению следов (направление взлома, взаимное размещение и место столкновения транспортных средств, способ вскрытия пломбы и т. д.); установление последовательности возникновения следов, свойств исследуемых объектов (например, исправность замка и т. д.). В последние годы в рамках трасологической диагностики за счет разработанных новых технических средств и методов исследования появились возможности решения таких задач, как установление факта контактного взаимодействия, реконструктивных и ситуалогических.

Установление факта контактного взаимодействия представляет собой интеграционную задачу. Решая ее, эксперт устанавливает, что след оставлен определенным объектом (предметом), и именно в тот момент, когда образующий и воспринимающий объекты соприкасались, т. е. контактировали. Большое значение имеет и такая ситуация, когда вещество следа может попасть на объект следоносителя не только при непосредственном соприкосновении, но и через другие объекты, как это бывает, например, в случае наслоения волокон одежды, крови и горюче-смазочного вещества. Экспертная задача о контактном взаимодействии, как правило, решается комплексной экспертизой, выполняемой трасологом совместно со специалистами в области материаловедения и судебной медицины.

Реконструктивные задачи решают, когда необходимо восстановить (реставрировать) свойства объекта, которые он утратил в связи с событием происшествия. Например, по фрагментам,

оставшимся после взрыва, определяют и упаковку, в которой находилось взрывное устройство, а по его деталям – вид устройства и способ его изготовления.

Ситуалогические задачи решают в рамках ситуационной экспертизы, в которой благодаря комплексному изучению вещной обстановки места происшествия определяются время события, место, устанавливаются лица, участвующие в нем, связи между действиями лица и последствиями, которые отобразились в следах исследуемой обстановки. Решая эти задачи, можно установить способ совершения преступления, проанализировать имеющиеся действия, их последовательность и средства, применяемые преступником. В ситуационной экспертизе предусмотрен комплекс различных признаков, объектов частных ситуаций, из которых складывается целостная картина исследуемого события, установление механизма которого требует применения различных судебных экспертиз. Это подчеркивает интегральный характер ситуационной экспертизы.

Классификационные задачи – это особая разновидность задач, лежащих между идентификационными и диагностическими, либо как идентификационные (разновидность так называемой «группофикации»), либо их относят только к диагностическим. Классификационные задачи (подзадачи) имеются и среди диагностических, и среди идентификационных экспертных задач. Классификация – инструмент экспертной задачи, а не цель экспертного исследования. Выделение классификационных задач носит в большей мере условный характер.

Методы трасологической экспертизы

В криминалистике и судебной экспертизе выделены общие и частные методы. К числу первых относятся:

1. Наблюдение – целенаправленное восприятие свойств объекта.

2. Описание – введение в определенную систему и выражение с помощью условных знаков свойств определенных объектов.

3. Измерение – это соответствие свойств объекта с эталонными величинами; сравнение – это параллельное восприятие свойств двух и более объектов.

4. Эксперимент – это опытное повторение тех или иных процессов.

5. Моделирование – это создание материальных копий тех или иных объектов и др.

К *частным* методам относятся: фотосъемка, микроскопия, рентгеноскопия, хроматография, химические методы, кибернетические (в том числе с помощью ЭВМ) и инструментальные. Последние используют для выявления, фиксации, сопоставления свойств (например, химических, физических и т. п.).

Исходя из общих классификационных уровней, в научных положениях судебной экспертизы в трасологии и трасологической экспертизе выделены общие, частные (инструментальные) и микротрасологические методы.

Общий метод трасологической экспертизы характеризуется универсальностью и применяется при производстве всех видов и подвидов трасологической экспертизы на всех ее стадиях. К общим методам относятся следующие: наблюдение, описание, измерение, моделирование, экспертный эксперимент, математические методы.

Частный метод трасологической экспертизы используется при решении частных задач (подзадач), возникающих на отдельных стадиях экспертного исследования. К ним относятся:

– микроскопические методы исследования (т. е. с помощью микроскопа, дающего различное увеличение);

– фотография;

– профилография (метод, дающий трехмерное измерение);

– способы совмещения и наложения сравниваемых следов или объектов;

– математические методы исследования;

– моделирование.

Особенностью микротрасологического исследования является применение методов, обеспечивающих хорошее зрительное восприятие микропризнаков, их необходимое увеличение.

Последовательная система использования методов (способов и технических средств), применяемых при исследовании объектов в целях установления фактов, представляет собой методику любой экспертизы.

Экспертная методика – это программа последовательных действий эксперта при решении идентификационных и диагностических задач путем исследования определенных объектов на основе системного использования комплекса приемов и методов.

Методика трасологической экспертизы – комплекс методов, приемов и технических средств, оптимальный порядок их использования для изучения следов и следообразующих объектов в процессе производства экспертизы.

Исследуемые объекты в трасологической экспертизе, исходя из системы трасологии: следы человека, орудий и механизмов, транспортных средств, животных и микрообъектов. Несмотря на большое многообразие и различия объектов и задач, все трасологические экспертизы объединены общими научными основами, единой методикой экспертных исследований.

Для правильного уяснения предмета трасологии необходимо знать классификацию следов и механизм их образования.

В трасологии понятие «след» основополагающее, оно неоднозначно и употребляется в значении отображения (отпечатка, оттиска) одного предмета на другом, возникающего в результате

контакта между ними. В разные периоды развития криминалистики предлагались различные понятия следа в широком криминалистическом аспекте и узком. В широком смысле – любые последствия преступления, включающие идеальные следы – на предметах: в узком смысле – следы, изучаемые в трасологии (т. е. материальные отпечатки).

Различные подходы к трактовкам понятия следа объясняются рядом факторов. Главное, на основе какой классификации материальных следов (источников информации) оно формулировалось.

Ю. Г. Корухов[1], обобщив различные точки зрения, предложил интересное и достаточно емкое деление. По его мнению, материальные следы (источники информации о преступлении) можно разделить на три категории: общекриминалистические, общетрасологические и частнотрасологические. Что касается непосредственной классификации следов, то единых подходов к этому не существует. Наиболее полная, охватывающая практически все основания, на базе которых образуются следы (объектное, механизм образования, способ обнаружения и т. д.), разработана Г. Л. Грановским[2]. Другие криминалисты лишь вносили некоторые дополнения и уточнения, но основополагающей является именно эта классификация. Само понятие «след», исходя из различных подходов к нему на основе анализа криминалистической литературы, обобщения практики трасологических и комплексных экспертиз с учетом развития научно-технической базы, должно иметь более широкое толкование и быть пригодно для использования не только в криминалистических, но и в других областях научных знаний.

---

[1] Корухов Ю. Г. Исследование материальных источников криминалистической информации. М., 1987.

[2] Грановский Г. Л. Основы трасологии. РФЦСЭ. М., 2006.

След – любое материальное отображение свойств вещей и явлений, позволяющее судить об их свойствах и использовать их отражение для решения идентификационных, диагностических, классификационных и интеграционных задач. В экспертной практике это понятие должно увязываться с событием преступления.

В непосредственном формировании следа обязательно участвуют два объекта: образующий и воспринимающий, а в ряде случаев и третий – вещество следа.

Непосредственное формирование следа зависит от условий следового контакта: особенностей следообразующей и следовоспринимающей поверхностей (твердость, структура) и вещества следа. Большую роль в передаче признаков играет их искажение. Оно происходит за счет пористости поверхности, хрупкой структуры и многих других факторов (например, на глинистой почве в следе протектора транспортного средства хорошо отобразятся частные признаки, а в таком же следе на песке их сложно будет различить).

Это свидетельствует о том, что понятие «след» в трасологии нельзя рассматривать без понятия «механизм следообразования». От природы взаимодействия (механическое, химическое, термическое и др.), его механизма, интенсивности зависит и появление следов.

Механизм следообразования – это результат воздействия одного объекта на другой (следообразующего, которым образован след, и следовоспринимающего, на котором оставлен след). При этом взаимодействие этих объектов зависит от особенностей их внешнего и внутреннего строения, способа и интенсивности контактного взаимодействия. Кроме того, отображение общих и частных признаков зависит от многих факторов.

Следы классифицируются по различным основаниям, а именно: механизму следообразования, условиям формирова-

ния, степени различимости и иным. Исходя из такого подхода, предложенного Г. Л. Грановским (2006), рассмотрим наиболее часто встречающиеся в экспертной практике виды следов[1].

Объемные следы – образуются при воздействии следообразующего объекта на меньшую по твердости, способную к деформации, следовоспринимающую поверхность. Характерной особенностью таких следов является возможность получить большую информацию об оставившем его объекте за счет отображения в трех измерениях (длина, ширина и высота). Эксперт, изучая объемные следы, должен учитывать возможные искажения, которые могут иметь место за счет следовоспринимающей поверхности (например, след обуви на снегу или на песке). В зависимости от структуры (консистенции) снега размер следа может быть больше или меньше истинного. При низкой температуре воздуха снег имеет хрупкую поверхность. большую степень осыпаемости. В этом случае длина следа может быть несколько меньше, чем длина подошвы обуви, которой он образован. И, соответственно, при высокой температуре (например, от 0 до –5 °С) поверхность снега влажная, и размеры следа могут превышать размеры обуви, оставившей их.

Поверхностные следы образуются при непосредственном контактном взаимодействии объектов. В одних случаях обе поверхности (следообразующая и следовоспринимающая) близки по твердости (например, след зуба на металлической (пластмассовой) крышке, колпачке для укупорки бутылок; либо след рабочей поверхности отвертки на ригеле замка), или когда следообразующий объект удаляет часть вещества следовоспринимающей поверхности.

Такие следы делятся на следы-наслоения и следы-отслоения (например, следы обуви). При контакте подошвы обуви с кра-

[1] Классификация следов приводится по Г. Л. Грановскому.

ской (кровью) на полу образуются следы-отслоения, т. е. вещество удаляется подошвой с пола благодаря трению и прилипанию, а на обуви образуются следы-наслоения этого вещества, либо при дорожно-транспортных происшествиях, например, в момент наезда на пешехода: на одежде потерпевшего имеются следы-наслоения краски (автоэмали) от автомобиля и на автомобиле – следы-отслоения частиц краски и следы-наслоения микроволокон одежды потерпевшего.

Таким образом, при образовании поверхностных следов изменяется следовоспринимающая поверхность (структура, цвет).

Статические следы образуются в результате относительного покоя взаимодействующих объектов, например при нажиме орудия; следы обуви – при стоянии человека и т. д.

Динамические следы образуются при движении контактирующих поверхностей (трение, скольжение, отделение). В таких следах рельефные точки следообразующего объекта отображаются в виде трасс (линий). Поэтому некоторые авторы называют такие следы линейными.

Динамические следы часто становятся объектом комплексных экспертиз либо предметом изучения в рамках экспертного исследования, проводимого биологами, химиками, почвоведами, взрывотехниками, т. е. лицами, не имеющими не только специальные знания в области трасологии, но и базового юридического образования. Эти специалисты должны уметь правильно описать след, дать объективную оценку отобразившихся в нем признаков, по направлению трасс определить механизм их образования (или возможность такового), характер взаимодействия контактировавших между собой объектов. Это важный фактор не только в оценке следов, но и в использовании правильной, единообразной терминологии. Так, например, сужение трассы (линии, царапины), характер ее выраженности, интенсивность,

протяженность, глубина, направление и др., свидетельствуют о плотном, неоднократном взаимодействии находящихся в контакте объектов. Посторонние включения, обнаруженные в таких следах, внедрившиеся микрочастицы, в том числе взаимопереходящие, свидетельствуют о значительной силе трения, интенсивном механическом взаимодействии, например при ДТП. При ударе автомобилей между собой или в случае наезда на пешехода остаются динамические следы с последующим волочением.

Локальные следы образуются при непосредственном контакте объектов, например отпечаток пальца руки человека. За границами следа измененной структуры следовоспринимающей поверхности не наблюдается.

Периферические следы образуются за пределами границ контактирующих поверхностей, т. е. следообразующий объект закрывает (предохраняет) часть поверхности воспринимающего объекта. Четко видны лишь контуры следообразующего объекта (например, пыль на столе вокруг дна стоящей вазы; картина, висящая на стене, и т. п.).

Внедрившиеся следы образуются в результате изменения каких-либо процессов, например, химическое воздействие воспринимающего объекта. Такие следы не отражаются на внешних признаках следа, его форме и размерах. Они образуются благодаря проникновению, внедрению того или иного вещества в следовоспринимающую поверхность (например, след горюче-смазочного вещества, потожирового вещества, перешедшего с рук, ног на бумагу, дерево, ткань и т. п.). Эти следы могут быть видимыми, маловидимыми и невидимыми. Обнаружение и выявление последних осуществляется различными физико-химическими методами.

Выделенная в системе трасологии пятая группа объектов – *микрообъекты*, изучается в разделе микротрасологии.

В качестве самостоятельного раздела она сформировалась в 70-е годы прошлого столетия. За время становления в микротрасологии разработаны собственные понятия и классификации микрообъектов, методики их исследования, сформированы специальные приемы и методы.

Основная задача микротрасологии – изучение закономерностей возникновения особого рода вещественных доказательств – небольших микроскопических объектов: микроследов и микрочастиц. Эти закономерности отличаются от закономерностей, характеризующих обычные, достаточно крупные объекты. Они обусловлены либо необычными способами совершения преступления (например, использование в качестве орудия преступления для вскрытия пломбы или замка тонкой иглы), либо необычными свойствами следообразующих объектов, от которых отделяются и наслаиваются на воспринимающий объект микрочастицы. Так, например, при дорожно-транспортном происшествии – наезде на пешехода, от автомобиля в результате удара отделяются и переходят микрочастицы автоэмали на контактировавшую с ним одежду потерпевшего, а на автомобиле могут остаться волокна от одежды потерпевшего.

Не менее важная задача микротрасологии заключается в разработке средств, приемов (методов) обнаружения, фиксации, изъятия и исследования микрообъектов.

Микротрасология (как подраздел трасологии) основана на совокупности базовых (материнских) наук, знания которых определяют методику микротрасологических экспертных исследований, а также основана на четырех основных учениях – учении о следе, следовом взаимодействии, теории трасологической идентификации и теории трасологической диагностики. В микротрасологии уже сформировалось учение об объектах – микроследах, микропризнаках и микрочастицах, имеются данные

об особых свойствах механизма образования микроследов, разработаны классификации микрочастиц и микропризнаков, математические методы оценки микроидентификационных и микродиагностических признаков.

Отображение микрорельефа лишь в незначительной степени зависит от условий взаимодействия и свойств следообразующего и следовоспринимающего объектов и в значительной, большей мере, чем отображение макродеталей, определяется вероятностными закономерностями.

Микротрасология и трасология занимаются исследованием следов. Однако различны как сами объекты (прежде всего, следы), так и используемые при их изучении методы.

В трасологии различают четыре основных вида исследуемых объектов: следы человека; орудий, механизмов и инструментов; транспортных средств и животных. Независимо от вида трасологической экспертизы, различают виды микрообъектов, в которых отображаются свойства идентифицируемого и диагностируемого объекта, служащие средством отождествления или диагностирования:

– микроследы и микропризнаки обычных (макро) следов, изымаемых в процессе осмотра места происшествия или вещественного доказательства;

– следы-образцы и экспериментальные следы проверяемых объектов, содержащие отображения их микрорельефа;

– микрочастицы, при исследовании которых решаются вопросы о тождестве целого, факте контактного взаимодействия или механизма следового взаимодействия.

К микроскопическим объектам трасологических экспертных исследований относятся мелкие неровности поверхности следообразующего объекта – выступы и впадины, часто отображающиеся в макроследах или образующие отдельные микроследы.

Их взаимное расположение, форма и размеры являются идентификационной и диагностической информацией, для извлечения которой требуются методы микроскопического исследования, а для фиксации – методы микрофотосъемки. Микроскопические признаки могут иметь автономный характер либо способы выделяться при исследовании отображений сравнительно крупных деталей рельефа.

К микроскопическим объектам относятся и микрочастицы. При их исследовании нередко удается решить экспертные задачи, связанные с установлением ФКВ или идентификацией целого. На практике принято относить к микрочастицам все те частицы, ни одно из измерений которых не превышает 2 мм. Когда же речь идет о признаках, отображающихся в следах микроскопических неровностей поверхностей, или о следах в целом (микроследы), ограничиваются качественным определением.

Микроследы – это такие отображения объектов, форму и размеры которых можно определить только с помощью микроскопической техники (луп и микроскопов), увеличивающих остроту зрения.

К микротрасологии относятся не только микро-, но и ультрамикрообъекты. От микрообъектов их отличают границы невидимого, т. е. все, что меньше 0,1–0,08 мм, относится к ультрамикрообъектам.

Таким образом, объектами микротрасологии являются: микрочастицы, микроследы и микропризнаки макроследов.

Методы, предназначенные для исследования микрообъектов, отличаются от технических средств традиционной трасологии. В микротрасологии не могут быть применены, например, многие слепочные массы (гипс, некоторые смолы), порошки и некоторые другие реактивы, широко используемые для фиксации макрообъектов, так как при работе с ними искажаются либо

вовсе утрачиваются микропризнаки. Основной рабочий инструмент эксперта при исследовании микроследов и микропризнаков – это микроскоп, а способ их фиксации – микрофотография.

Как и в общей трасологии, в микротрасологии различают общие и частные методы.

Общие методы микротрасологических исследований характеризуются универсальностью и применяются на всех стадиях проведения микротрасологических исследований. К этой группе относятся: квалифицированное наблюдение (т. е. с помощью приборов), микроизмерения, описание, математические методы, моделирование, экспертный эксперимент.

Частные методы используются для решения подзадач, возникающих на отдельных стадиях экспертного исследования: микрофотография, профилография, методы совмещения микрочастиц, наложения сравниваемых следов и др. Наряду с отмеченными традиционными методами определились два новых фундаментальных направления развития микротрасологических методов: вероятностные оценки и системный анализ.

В микротрасологии выделены две собственные группы методов:

– методы обнаружения и фиксации микрообъектов;

– методы исследования (выделения и анализа идентификационных и диагностических признаков, сравнительного исследования; оценки и фиксации результатов).

Первый метод заслуживает особого внимания, так как собирание микрообъектов, т. е. обнаружение, фиксация и изъятие, осуществляется, как правило, в процессе осмотра места происшествия. При подготовке к осмотру следует принять меры, исключающие попадание на него посторонних микрообъектов. Лица, участвующие в осмотре, должны быть проинструктированы о соблюдении особой осторожности при работе. Во избе-

жание утраты микрообъектов в помещении, где ведется поиск, принимаются меры, исключающие возможность сквозняков, перемещение без особой необходимости предметов обстановки. На открытой местности изолируют предметы или участки поверхности, на которых могли остаться микрообъекты, от воздействия внешней среды. Обнаружение, фиксация и изъятие микрообъектов производятся с помощью специальных технических средств и приспособлений. В проведении каждого микротрасологического исследования используется свой комплекс методов и приемов, технических средств, а также порядок их применения.

При рассмотрении основных теоретических положений трасологии нельзя обойти вниманием и такой важный вопрос, как ее методологическая функция по отношению к другим родам и видам экспертиз. Освещение этого вопроса позволяет в полной мере уяснить сущность трасологии и важность этого научного направления в криминалистике и судебной экспертизе.

На протяжении последних десятилетий шло образование новых наук в процессе дифференциации научных знаний. Применительно к трасологии процесс дифференциации имеется не только на межотраслевом уровне (проникновение ее в судебную медицину, археологию, биологию, геологию и ряд технических наук), но и на внутриотраслевом, т. е. в различных разделах криминалистики и судебной экспертизы. В судебной экспертизе в настоящее время, благодаря использованию общих подходов и методов трасологии, достигнут такой уровень, при котором процесс интеграции научных знаний, находящихся на стыке двух и более наук, невозможен без образования самостоятельных теорий.

Ныне в ряде областей знаний происходит интенсивный процесс интеграции, взаимосвязи и взаимопроникновения науч-

ных теорий, систематизации знаний для разработки их единой и целостной системы. Теория криминалистической трасологии способна не только нести методологические функции, но может иметь общенаучный характер и выполнять руководящую роль в процессе интеграции в области судебных экспертиз. Теория трасологии, ее методы и приемы широко используются в других науках, смежных отраслях знаний а других видах экспертиз[1].

Трасология определяет многие положения методологии ряда разделов криминалистики и судебной экспертизы.

Говоря об использовании в экспертизе общих подходов и методов трасологии, можно выделить следующие направления:

– использование теоретических основ и методов трасологии в традиционных видах криминалистических экспертиз (баллистика, документоведение, взрывотехника);

– использование некоторых теоретических основ и методов трасологии в таких экспертизах, как материаловедческая, судебно-биологическая и др.

Такое глубокое внедрение трасологии в разные области знаний не случайно. Несмотря на то, что в литературе по-разному трактуются многие понятия трасологии, например след, механизм следообразования и др., однако на практике трасологические приемы и методы используются не только широко, но и чаще, чем какие-либо другие.

Анализируя возможности трасологии, круг исследуемых объектов и решаемых задач, трудно переоценить роль трасологических исследований в раскрытии и расследовании преступлений. Ни одно уголовное дело не может быть расследовано без назначения и проведения той или иной трасологической экспертизы.

[1] Учебник по трасологии / под ред. Н. П. Майлис. М., 2011. С. 22–25.

Контрольные вопросы по теме

1. Что такое трасология, когда впервые введен этот термин, как развивалась трасология?

2. Предмет трасологии и предмет судебно-трасологической экспертизы.

3. Почему классификация в трасологии строится по объектному основанию?

4. Какие объекты составляют первую группу (следы человека)?

5. Какие объекты относятся ко второй группе (следы орудий, инструментов)?

6. Какие объекты составляют третью группу (следы транспортных средств)?

7. Какие объекты входят в четвертую группу (следы животных)?

8. Какие объекты входят в пятую группу (микрообъекты)?

9. Предмет экспертизы следов человека.

10. Предмет экспертизы орудий, инструментов и механизмов.

11. Предмет экспертизы следов транспортных средств.

12. Предмет экспертизы следов животных.

13. Задачи трасологической экспертизы (общие и частные);

14. Идентификационные задачи в трасологии.

15. Диагностические задачи (в том числе установление ФКВ, реконструктивные, ситуалогические).

16. Методы, используемые в трасологии.

17. Система трасологии (общая и особенная части).

18. В чем заключается методологическая функция трасологии на внутриотраслевом и межотраслевом уровне?

ЛЕКЦИЯ 2. ОСНОВЫ ТРАСОЛОГИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ И ДИАГНОСТИКИ

В целях наиболее полного уяснения вопросов трасологической идентификации целесообразно кратко рассмотреть общие положения идентификации, основы ее формирования в криминалистике и судебной экспертизе.

Криминалистическая идентификация (лат. *Identifico* – отождествляю) – процесс установления конкретного материального объекта или личности, связанных с расследуемым событием, по совокупности общих и частных признаков, т. е. по индивидуальному (неповторимому) комплексу признаков.

Впервые термин «идентификация» применил французский криминалист А. Бертильон в середине XX в. в связи с установлением личности рецидивистов по результатам специальных антропометрических исследований преступников, подвергшихся уголовной регистрации. Он сравнивал результаты исследования каждого нового лица ранее подвергавшегося антропометрическим исследованиям и выявил наличие или отсутствие совпадений комплекса измерений. Для этой цели он разработал методы словесного портрета и сигналетической фотографии. Данный термин употребляли в работах русские криминалисты И. Н. Якимова и Е. У. Зицера.

Идентификация – один из логических методов познания. При ее осуществлении используется метод сравнения, как необходимое условие отождествления. Сравнительное исследование двух и более объектов осуществляется одновременно, при этом устанавливается, какие признаки и свойства их объединяют, а по каким они различаются. Тождество всегда конкретно. При установлении различий важно установить, насколько они существенны или нет.

Формированию теории криминалистической идентификации послужили работы выдающегося российского криминалиста С. М. Потапова. Им впервые сформулированы ее научные положения (1940), а в более поздние годы (1946) сформулировано понятие идентификации. По мнению С. М. Потапова, «идентификации могут подлежать все возможные материальные предметы и явления, их роды и виды, количества и качества, участки пространства и моменты времени, человеческая личность в целом и ее отдельные признаки, физические свойства человека и его умственная способность, его внешние действия и внутренние акты». Такое широкое толкование объектов криминалистической идентификации привело в дальнейшем к разделению мнений ученых, занимавшихся проблемами криминалистики. Одни считали, что любое криминалистическое установление какого-либо объекта (объектов), явлений и есть криминалистическая идентификация; другие, что круг объектов должен быть ограничен только тем, где происходит установление тождества. Отождествление – это установление тождества объекта самому себе по его отображениям, установление неповторимости объекта.

Достаточно подробно становление и развитие теории криминалистической идентификации рассмотрел Р. С. Белкин, выделив в развитии теории криминалистической идентификации три этапа.

Первый этап (1940–1950 гг.) характеризуется формированием общих основ теории, ее исходных положений и принципов.

Второй этап с 50-х годов до конца 60-х годов на базе общих положений теории криминалистической идентификации шло формирование «объектовых» теорий: судебно-трасологической идентификации и т. п.

Третий этап, продолжающийся и в настоящее время, характеризуется пересмотром, уточнением и дополнением некоторых

общих положений теории криминалистической идентификации с учетом появления ее новых методов, математизации процесса идентификации.

Формированию на первом этапе развития теории криминалистической идентификации способствовали работы таких ученых-криминалистов, как С. М. Потапов («Принципы криминалистической идентификации» (1940), «Введение в криминалистику» (1946); Б. И. Шевченко («Научные основы современной трасологии» (1947); А. И. Винберга («Основы советской криминалистической экспертизы» (1948); Н. В. Терзиева («Идентификация в криминалистике» (1948) и др.

На втором этапе, характеризующемся пополнением общих положений теории, было уточнено понятие родовой (видовой) идентификации и заменено понятием «установление групповой принадлежности» (Г. М. Миньковский, Н. П. Яблоков (1950). Важное значение на этом этапе сыграла работа Н. В. Терзиева «Идентификация и определение родовой (групповой) принадлежности» (1961), который ограничил круг объектов криминалистической идентификации вещами, лицами, животными. Что же касается установления источника происхождения материалов и веществ физическими и химическими методами, то было предложено использовать понятие «установление (родовой) групповой принадлежности» (Г. М. Миньковский, Н. П. Яблоков), в отличие от понятия «установление тождества». Более того, А. И. Винберг в работе «Криминалистическая экспертиза в советском уголовном процессе» (1956) обосновал необходимость формирования условий криминалистической идентификации взамен принципов идентификации, которые предложил С. М. Потапов.

Большое значение на данном этапе имела работа В. Я. Колдина «Идентификация при производстве криминалистических экспертиз» (1957), в которой он определил понятие «форма отож-

дествления» и высказал точку зрения, что отождествление возможно только по материально-фиксированным отображениям. Большинство ученых считают, что объектами криминалистической идентификации могут быть только материальные объекты: люди, животные, вещи, обладающие свойством отображения на других объектах. Колдин В. Я. предложил различать две формы отождествления – по материально-фиксированным отображениям и по чувственно-конкретным отображениям. Разграничение форм идентификации лежит в основе ее методики. Он же предложил различать среди идентифицируемых объектов «искомый», т. е. объект, свойства которого изучаются по отображению, и «проверяемый», свойства которого изучаются по образцам или непосредственно по объекту, представленному на экспертизу.

Важное значение имели введенные в 1967 г. А. А. Эйсманом (1967) понятие «идентификационное поле», а В. П. Колмаковым (1968) – «идентификационный период».

Идентификационные поле – определенная система свойств вещи, являющаяся непосредственным объектом идентификации. Этот термин по смыслу синонимичен термину «идентификационный комплекс признаков».

Идентификационный период – временной интервал, позволяющий (с учетом устойчивости и изменяемости признаков отождествляемых объектов) осуществлять процесс идентификации.

По мере развития теории выявлялись характерные черты идентификации в криминалистике и утвердился термин «криминалистическая идентификация». Н. В. Терзиев считал, что более последовательно ее называть судебной идентификацией. М. Я. Сегай отметил в качестве итога данного этапа развития теории криминалистической идентификации, что «теория судебной идентификации, отражая закономерности развития всей науки

криминалистики и используемых ею достижений естественных и технических наук, поднялась на качественно новую ступень развития» («Методология судебной идентификации», 1970).

Современный (*третий*) этап развития теории криминалистической идентификации характеризуется исследованием общетеоретических проблем. Создались предпосылки формирования общей теории науки, объединяющей частные криминалистические теории.

Идентификация, как процесс установления тождества индивидуально-определенного объекта, является одним из средств установления истины в уголовном судопроизводстве. Именно в таком качестве она стала объектом криминалистики как науки. Поскольку теория идентификации разрабатывалась в рамках криминалистики, она приобрела характер криминалистической теории, а сама идентификация – характер криминалистического процесса, криминалистического средства работы с доказательствами. Ряд особенностей отличают криминалистическую идентификацию от идентификации, проводимой при производстве химических, физических, медицинских, биологических и других исследований, используемых в естественных науках и дисциплинах в целях познания сущности, свойств и признаков объектов материального мира.

Р. С. Белкин выделил следующие совокупности особенностей:

1) объекты криминалистической идентификации – индивидуально-определенные тела, обладающие устойчивым внешним строением;

2) криминалистическая идентификация осуществляется по отображениям устойчивых свойств идентифицируемых объектов;

3) сфера криминалистической идентификации не ограничена экспертизой.

Принципиально криминалистическая идентификация может быть осуществлена при производстве любого следственного действия любым участником доказывания. Выделенные особенности характерны только для криминалистической идентификации. Любая другая разновидность судебной идентификации не обладает совокупностью таких особенностей. Так, для идентификации в судебно-медицинской экспертизе характерны только две первые особенности, обусловленные специфической природой объектов идентификации и их отображений.

Методика криминалистической идентификации может использоваться в медицинских, биологических, химических и иных исследованиях. Однако это не основание для отнесения таких исследований к криминалистическим, так как в них нет криминалистического качества – получения судебных доказательств.

Криминалистическая идентификация – это идентификация, приспособленная к специфическим условиям раскрытия преступлений, применяется для установления индивидуального тождества. Идентификация в ботанике, зоологии, минералогии и т. д. – это установление принадлежности объекта к определенному стандартизированному классу, роду, виду, подвиду, семейству, т. е. классификация объекта.

Предмет идентификации – познание объективных закономерностей, свойств, условий и процессов, при которых может быть установлен именно тот самый объект.

Цель криминалистической идентификации – установление тождества, выделение конкретного объекта из совокупности объектов по заданному комплексу признаков.

Комплекс признаков есть их сочетание, необходимое для выделения идентифицируемого объекта и совокупности объектов.

Условия криминалистической идентификации – связь изучаемых объектов с событием преступления, а общая задача – судебное доказывание.

Исходя из условий, целей и задач предметом теории криминалистической идентификации являются закономерности сравнительного изучения материальных (вещных) объектов и их отображений с целью разрешения вопроса о тождестве объектов, находящихся в известной (действительной) или предположительной связи с событием преступления и получения судебных доказательств.

В практической деятельности положения теории криминалистической идентификации реализуются в конкретных методиках экспертных исследований, а также в системе познавательных приемов, используемых при производстве следственных действий и оперативно-разыскных мероприятий в процессе розыска и установления искомого объекта и доказывания его связи с расследуемым преступлением.

Таким образом, криминалистическая идентификация – метод доказывания. Ее научными предпосылками являются свойства объектов идентификации и их отображений, уровень возможностей их достоверного изучения.

Криминалистическая идентификация предусматривает формы отражения: материально-фиксированную и психофизиологическую. Первая форма означает объективную фиксацию признаков в материальных объектах (следы рук, ног, транспортных средств и др.); фотоснимки (вещественных доказательств, живых лиц, трупов, участков местности, строений и др.); описания и подобные им объекты. Вторая – означает отображение мысленного образа предмета в памяти конкретного лица. Она носит субъективный характер, поэтому субъектом отождествления в данном случае может

быть только человек, в сознании которого запечатлен данный образ[1].

Объектами криминалистической идентификации могут быть: люди, предметы и вещества. К субъектам, способным осуществить криминалистическую идентификацию, относятся: эксперты, специалисты, следователь, судья и любой участник процесса. Однако объем их действий и значение актов идентификации далеко не одинаковые. Эксперт и специалист проводят идентификацию в процессуальной форме, их заключения являются доказательствами по делу. Следователь и судья проводят идентификацию как в процессуальной, так и в непроцессуальной форме. Их выводы – не доказательства по делу, и используют их для принятия тех или иных решений или при проведении разыскных мероприятий.

Идентификация может быть двух видов: *групповая* (родовая) и *индивидуальная.* В процессе групповой идентификации устанавливается, относится ли предмет или след, обнаруженный на месте происшествия, к определенной группе предметов или следов определенных объектов. В случаях различия общих признаков групповая идентификация оказывается достаточной для отрицания тождества.

Установление групповой принадлежности может иметь как самостоятельное идентификационное значение, так и служить начальной стадией процесса индивидуального отождествления.

Индивидуальная идентификация – это отождествление определенного лица, предмета, который неповторим и отличается от всех других данного рода.

В процессе установления индивидуальной идентификации важны следующие свойства объектов: индивидуальность, устойчивость, рефлекторность.

[1] Криминалистика : учебник. М. : Норма, 1999. С. 86.

Индивидуальность проявляется в том, что признаки объекта в совокупности неповторимы: он устанавливается по его отображению (следу).

Устойчивость – способность объекта в пределах идентификационного периода относительно времени и пространства сохранять неизменными свои свойства и признаки.

Рефлекторность – способность объекта отображаться вовне на других объектах. При этом отражение сохраняет признаки другого объекта. Рефлекторность зависит от состояния объекта, механизма отображения и состояния среды, которая воспринимает отображение и является важным свойством идентификации.

Задачи групповой и индивидуальной идентификации связаны между собой как два этапа одного и того же процесса отождествления.

В процессе определения групповой принадлежности объекты делят на категории. В криминалистической литературе имеются несколько подходов к такому подразделению объектов. Так, со времен С. М. Потапова криминалисты делят объекты на идентифицируемые (устанавливаемые) и идентифицирующие (устанавливающие). К первым относятся объекты, тождество которых предполагается и должно быть установлено. Ко вторым (устанавливающим) – объекты, с помощью которых устанавливается тождество другого объекта, т. е. объектов, являющихся носителями информации о свойствах идентифицируемого объекта.

Наряду с общепринятым подходом В. Я. Колдин ввел дополнительно подразделение объектов на искомые и проверяемые, обосновав отличие от классификации объектов на идентифицируемые и идентифицирующие тем, что «классификация объектов на искомые и проверяемые предназначена для анализа процесса

доказывания, преследующего цель установления единичного искомого объекта»[1].

Научные основы трасологической идентификации формировались на общих положениях идентификации, принятых в криминалистике.

Поскольку теория идентификации основана на диалектическом понимании тождества, которое не исключает различий и предусматривает непрерывные изменения объектов идентификации, именно это позволяет не просто идентифицировать объект, а идентифицировать конкретное состояние тождества. При производстве трасологических экспертиз эксперт должен знать основы диалектики и теории идентификации для правильной оценки выявленных признаков, устойчивости их отображения, возможного искажения в процессе следообразования.

Трасологические исследования проводятся на уровне *групповой* (родовой) и *индивидуальной* идентификации. При этом определение групповой принадлежности или групповая идентификация занимают важное место, так как в следах не всегда можно выделить достаточное количество индивидуальных признаков. В таких случаях при совпадении выявленных признаков с признаками идентифицируемого объекта можно судить только о том, что последний однороден с объектом, оставившим след. Доказательственное значение такого вывода тем больше, чем уже группа, род или вид, к которым относится объект, оставивший след. Различная групповая принадлежность следообразующих объектов исключает и индивидуальное тождество.

Все объекты, в зависимости от их значения в процессе идентификации, подразделяются на две группы – идентифицируемые и идентифицирующие. В каждом процессе идентификации имеется только один идентифицируемый объект, т. е. объект, в отно-

[1] Колдин В. Я. Судебная идентификация. М., 2005. С. 69.

шении которого решается вопрос о тождестве. Идентифицирующие объекты: это и след, обнаруженный на месте преступления, и экспериментальные следы (образцы). Общим для всех идентифицирующих объектов является наличие отображения признаков определенных свойств идентифицируемого объекта.

Свойства идентифицируемого объекта индивидуализируют его, дают возможность отличать от других объектов. По одному свойству нельзя индивидуализировать объект, так как нет свойства, которое было бы присуще только одному объекту. Но наличие характерных сочетаний свойств составляет индивидуальный комплекс. Признаки, используемые для установления тождества, отражают физические и химические свойства идентифицируемого объекта. От этих свойств зависит характер отображения признаков в идентифицирующих объектах.

К наиболее важным свойствам объектов трасологической идентификации относятся: строение материала объекта, зависящее от того, кристаллическим или аморфным является его вещество и общая форма, и размеры. Строение поверхности – это внешние признаки, наиболее заметные, доступные для изучения и при этом важнейшие, однако редко и далеко не полностью общая форма фиксируется в идентифицируемых объектах. Основное значение в трасологии имеют частные формы объекта, определяющие строение поверхности. Поверхность может быть гладкой или шероховатой.

Макростроение поверхности определяется ее элементами, различимыми невооруженным глазом или с помощью лупы (выступающие и углубленные детали рельефного рисунка, подошвы обуви, выхваты и заусенцы на лезвии топора и т. д.).

Микростроение определяется сочетанием относительно мелких элементов, различимых лишь при достаточном увеличении. Эти элементы составляют детали макростроения (напри-

мер, мелкие выступы и углубления в кристаллической структуре материала, инструмента). Объект в целом и детали строения его поверхности характеризуются такими физическими свойствами, как конфигурация, размер площади (для плоских фигур) и объем.

Существенное значение имеют механические свойства, проявляющиеся в деформации. В результате упругих изменений формы и размеров идентифицируемого объекта искажается отображение его признаков. Остаточные деформации – источник формирования объемных отображений. В некоторых случаях существенное значение приобретает твердость, при увеличении которой возрастает сопротивление деформации и уменьшается внедрение одного объекта в толщу другого.

При идентификации по отображениям биологического происхождения необходимо принимать во внимание стойкость объекта к действию микроорганизмов. Малой стойкостью характеризуются объекты, материал которых имеет растительное и животное происхождение. При исследовании отображений термического происхождения необходимо принимать во внимание термическую стойкость, от которой зависят способность объекта сохранять свою форму, цвет и другие свойства при значительном изменении температуры.

Устойчивость многих физических свойств объектов идентификации зависит от их химических свойств, которые определяют стойкость к различным внешним воздействиям. Чаще всего объекты подвергаются воздействию влаги. Растворимость в воде – самое нежелательное свойство, при котором происходят размывание рельефа, изменение окраски, коррозия металла, изменяются физические свойства многих материалов при поглощении ими влаги из воздуха. В некоторых случаях следует принимать во внимание сопротивляемость материала исследуемого объекта действию кислот или щелочей. Чаще всего действует

окислитель – кислород воздуха. Именно в результате окисления происходит коррозия металлов, образуются твердые пленки на красках, разрушаются жиры, белки и другие компоненты потожирового вещества следов рук. Не все свойства сохраняются при воздействии света; могут измениться окраска следов и эластичность изделий, изготовленных из многих полимерных материалов. Большое практическое значение имеет стойкость объектов против атмосферных воздействий.

Кроме перечисленных физических и химических свойств, характеризующих качество материала объекта, каждый идентифицируемый объект имеет свойства, определяющие его сущность, назначение и целесообразность практического применения[1].

В процессе трасологической идентификации изучению подвергаются различные объекты.

Основным *идентифицируемым объектом* является человек. Для трасологической идентификации нет необходимости в изучении свойств человека как личности. В следах чаще всего отображаются не глубокие внутренние свойства, связи и отношения объектов идентификации, определяющие их сущность, а видимые и внешние проявляющиеся свойства. Эти свойства более видоизменяемы по сравнению с внутренними свойствами человека, но они достаточно многообразны, главное, – отображаются даже в условиях короткого контакта тела человека с окружающими его предметами. При изучении человека с трасологической точки зрения нельзя ограничиваться только исследованием формы и особенностей его «поверхностей», в частности, кожного рельефа. Большое значение имеет изучение физиологической сущности и биодинамики движений человека, являющихся предметом гомеоскопии. Полезно так же исследовать «потребительские»

[1] Грановский Г. Л. Основы трасологии. М. : РФЦСЭ, 2006.

свойства обуви и одежды человека, эксплуатационные свойства орудий, инструментов и механизмов.

Указанные свойства – самостоятельные идентификационные признаки (при идентификации человека по признакам ходьбы) или вспомогательные при использовании других признаков. Так, именно конструкция и способ действия объектов механоскопии нередко влияют на отображения особенностей внешнего строения и других физических свойств в следах.

Целесообразность использования свойств объектов трасологии для идентификации определяется тем, в какой мере они индивидуализируют объект, насколько устойчивы и с какой точностью могут отобразиться в следах, и, наконец, в какой мере могут быть восприняты и сохранены идентифицирующим объектом. Указанным требованиям в наибольшей степени отвечают такие свойства, как форма и строение объекта в целом и деталей рельефа его поверхности. Именно эти свойства в большинстве случаев определяют идентификационные признаки.

Классификация признаков, используемых при идентификации

Признаки следообразующего объекта

При идентификации наиболее важна классификация признаков, отображающих свойства образующих объектов, – классификация по происхождению следов.

Эти признаки подразделяются на четыре основные группы:

1) гомеоскопические, т. е. отображающие непосредственно свойства человеческого тела или его отдельных частей;

2) механогомеоскопические признаки, отражающие свойства человеческого тела и одновременно различных предметов (обуви, одежды), надетых на тело и выполняющих в определенной мере их функции (протезы рук, ног, зубов, костыли);

3) механоскопические – отражающие свойства орудий и механизмов;

4) признаки животных, использованных в качестве преступления или иным образом относящихся к событиям преступления.

Каждая группа делится на подгруппы. Например, признаки обуви подразделяются на виды и подвиды, в зависимости от типа и назначения обуви, способа изготовления и крепления ее подошвы, рельефного рисунка на подошве и т. д.

Идентификационные признаки отражают свойства идентифицируемого объекта и используются с целью его отождествления. В трасологическом понимании признак не всегда означает свойство. В связи с этим возникает одна из наиболее сложных проблем трасологии – вариабельность признаков. Кроме того, отсутствие определенного свойства нередко воспринимается в качестве идентификационного признака.

Идентификационные признаки делятся на общие и частные.

Общие признаки отражают соответствующие общие (существенные) свойства объектов, частные – свойства отдельных частей, элементов объектов. Общие признаки сохраняются, пока сохраняется сущность данного объекта (форма и размеры подошвы обуви зависят от основных ее свойств и назначения; то же в отношении формы и ширины шины и т. д.).

Частные признаки изменяются и исчезают, практически не отражаясь на общих. Например, шина автомобиля вначале оставляет следы рисунка протектора; когда рисунок стирается, остаются следы слоя резины, а когда стирается или повреждается резина, остаются следы ткани корда. То же можно наблюдать в отношении признаков обуви и других объектов.

Общие и частные признаки взаимосвязаны, но при этом общие признаки преобладают над частными. Общие признаки

определяют частные и имеют большое значение при исследовании последних.

Для определения идентификационного значения признака (т. е. установлеия: общий он или частный) необходимо проанализировать происхождение этого признака. Анализ дает возможность в каждом конкретном случае убедиться в правильности его природы и происхождения.

Источником частных признаков, представляющих собой случайные отклонения от средних характеристик, являются различные сочетания и комбинации одновременно действующих причин. В каждом конкретном случае следообразования возможны различные вариации, имеющие разные количественные, а иногда и качественные показатели (например, при образовании обуви на подошве была прилипшая твердая частица грунта, которая дала качественный показатель – случайный признак). На основании общих признаков объект можно отнести к определенной группе и виду (например, к инструментам определенного назначения, имеющим определенную степень износа), при этом, несмотря на большую дробность подразделения, можно установить только групповую принадлежность. Лишь частные признаки (иногда в совокупности с общими) создают комплекс, достаточный для идентификации. Это не уменьшает значения общих признаков, зависящего от возможности с помощью этих признаков сузить групповую принадлежность объектов.

Роль общих признаков не ограничивается тем, что их используют для сужения круга идентифицируемых объектов или в качестве дополнения к частным признакам. Они способствуют созданию индивидуального комплекса. В трасологии анализ совпадения общих признаков – необходимая предпосылка, а порой и условие для выявления частных признаков.

Классификация общих и частных признаков осуществляется при изучении свойств каждого вида объектов идентификации. Относительно небольшая твердость объекта позволяет в ряде случаев говорить об отрицании тождества, так как свидетельствует о невозможности такого следообразования (например, зубы, имея достаточную твердость, не могут оставить следы на металле, который по твердости превышает их).

Деление признаков на общие и частные получило большее распространение, чем деление на групповые и индивидуальные. Некоторые авторы предлагали и другие классификации. Для трасологии характерно и то обстоятельство (при идентификации эксперт должен это учитывать), что, постоянно взаимодействуя друг с другом, объекты изменяются, приобретая новые свойства. Исходя из этой посылки, некоторые авторы выделяют необходимые и случайные свойства объекта. В процессе идентификации (отождествления) эти выделенные свойства будут выступать в качестве необходимых и случайных признаков.

Необходимые свойства они делят на существенные и простые. Первые определяют принадлежность вещи к определенной группе объектов, вторые – создают законченное представление о ней.

Случайные признаки заключают в себе редкие качества и поэтому ценнее для задач идентификации, чем частные (например, признаки производственно-технологического происхождения при нарушении температурного режима и др.).

Классификация признаков следов, отображающих свойства образующего объекта, имеет решающее значение для идентификации.

Не менее важно знание видов отображений при проведении трасологической идентификации. Способы формирования следов и классификация их собственных признаков – это ис-

ходная для общей классификации формы отображения рельефа образующего объекта. Основными идентификационными признаками в трасологии являются общая форма и размеры образующего объекта и особенности его рельефа. В зависимости от механизма следообразования, свойств воспринимающего и образующего объектов признаки последнего могут получить адекватное, т. е. «объемное», «точечное» и «позитивное» или превращенное отображение. Если отображение характеризуется хотя бы одним из понятий: «плоскостное», «линейное» или «негативное», – оно уже не может быть признано адекватным.

При объемном отображении деталь рельефа полностью, на всю свою высоту или глубину, отображается в следе. В таких случаях в качестве идентификационных признаков используют показатели трех измерений (т. е. длина, ширина, измерения высоты и глубины деталей), и наблюдается полное отображение рельефа образующего объекта. Понятие объемного отображения нельзя отождествлять с понятием «объемный след» или «след давления». Далеко не в каждом вдавленном следе на всю глубину отображаются детали образующего объекта.

При плоскостном отображении объекта в целом или отдельных его деталей в следе фиксируются только наружные плоскости или контуры деталей рельефа. Плоскостное отображение наблюдается всегда в поверхностных и внедрившихся следах.

В противоположность линейному – на точечное отображение признаков решающее воздействие оказывают свойства воспринимающего объекта.

Если в объемных следах часть деталей рельефа внедряется не на всю глубину, тогда отображение их приравнивается к плоскостному. Признаки при плоскостном отображении исследуют в двух измерениях (длина и ширина).

Если же в процессе следового контакта одни и те же точки образующего входят в соприкосновение и взаимодействуют на одни и те же точки воспринимающего объекта, то признаки первого объекта получают адекватное точечное отображение. В этом случае каждому участку поверхности образующего объекта, который условно может быть принят за точку, соответствует точка в следе, линии отображаются в виде линий, все плоскостные и объемные геометрические фигуры деталей рельефа в виде таких же плоских или объемных фигур. Адекватное точечное отображение свободно от ряда постоянных искажений в передаче признаков образующего объекта, обусловленных следовым контактом.

Линейное отображение имеет место при формировании следов в процессе скольжения и отделения. При этом каждая точка отображается в виде линии, каждая выступающая деталь рельефа – в виде бороздки, углубления, валика на воспринимающем объекте. Линейное отображение, будучи уже само по себе превращенным, имеет всегда искажения, определяемые условиями следового контакта. Эти условия зависят от положения тел в момент, предшествовавший их следовому контакту, и характеризуются тем, что в момент контактирования движения тел, как правило, не прямолинейные, а криволинейные.

Дополнительные виды отображения признаков: адекватное – позитивное и превращенное – негативное. Эти понятия относятся только к поверхностным точечным следам.

Позитивным является отображение, когда выступающие участки рельефа образующего объекта в условиях адгезии наслаивают вещество следа на поверхность воспринимающего объекта.

Негативным является отображение, если вещество следа наслаивают углубленные участки рельефа образующего объекта.

В негативных следах наблюдается «перевернутое» изображение признаков образующего объекта: вместо выступающих участков отображается углубленный рельеф (часто такие отображения можно наблюдать в следах папиллярных узоров).

Эти отображения признаков необходимо учитывать при проведении сравнительного исследования и при оценке выявленных признаков.

Для успешного проведения трасологической идентификации эксперт должен иметь *образцы для сравнения.*

При трасологической экспертизе в качестве таких образцов в большинстве случаев выступают экспериментальные отображения свойств идентифицируемого объекта. В ряде случаев значение приобретают так называемые «свободные» образцы, которые также могут быть сравнительным материалом.

По способу отображения свойств образцы, как и следы, делятся на объемные и плоскостные, точечные и линейные, позитивные и негативные. По отношению к идентифицируемому объекту образцы делятся на *первичные и вторичные***.**

Первичные образцы изготовлены непосредственно с идентифицируемого объекта, вторичными являются копии (например, фотографии) первичных образцов. Образцы должны обеспечивать воспроизводимость, сравнимость и неизменяемость признаков идентифицируемого объекта.

Под воспроизводимостью понимают адекватность и точность отображения признаков в образцах, которое достигается созданием определенных условий и подбором специальных материалов (красителей, слепочных масс). Образцы изготавливают по разработанной в криминалистике методике, соблюдение которой обеспечивает единообразие воспроизведения идентификационных признаков в образцах, которые изготавливают в различных следственных и судебных органах и экспертных учреждениях.

Сравнимость обеспечивает возможность эффективного использования образцов в процессе идентификации. Для этого образцы должны воспроизводить признаки такого же рода и в таком же виде и объеме, как и признаки, отобразившиеся в следе. Более того, образцы следует изготавливать из таких материалов, чтобы при их использовании не требовалось особых мер предосторожности и не возникали трудности. Образцы не должны разрушаться при измерении; цвет материала и красителей, используемых для изготовления образцов, должен быть таким, чтобы не затруднялась фотосъемка или использование оптических приборов. Если след объемный, то и образцы должны быть объемными. Если детали рельефа получили в следе точечное отображение, то и образцы должны воспроизводить эти детали в виде соответствующих оттисков. Если рельеф режущего инструмента отобразился в виде линейных следов (трасс), то и в образцах должны быть воспроизведены признаки в такой же форме.

Неизменяемость образцов – это свойство, обеспечивающее в течение длительного времени сохранность воспроизведенных в них признаков. Неизменяемостью обладают образцы, изготовленные из материалов, не подвергающихся коррозии, деформации и другим изменениям под воздействием внешних условий.

Основы трасологической диагностики

Научные основы трасологической диагностики формировались на общих положениях учения о диагностике с учетом специфических особенностей распознавания свойств объектов, механизма их изменения и установления причинных и ситуативных связей с произошедшим преступным событием, изучаемых в рамках трасологических экспертиз.

Рассмотрим основополагающие общие понятия диагностики и трансформацию ее содержательной части в криминалистику и судебную экспертизу.

Изначально содержание термина *диагноз* было связано с медициной: «диагноз (греч. Diagnosis – распознавание) – определение существа и особенностей болезни на основе всестороннего исследования больного»; «диагностика (греч. Diagnostikos – способный распознавать) – учение о методах и принципах распознавания болезней и постановки диагноза».

Однако эти понятия давно перешагнули за рамки медицины, что привело к появлению технической, ботанической, зоологической, психологической диагностики и др. В частности, «техническая диагностика – установление и изучение признаков, характеризующих наличие дефектов в машинах, устройствах или узлах, элементах, для предсказания возможных отключений в режимах их работы (или состояниях), а также разработка методов и средств обнаружения и локализации дефектов в технических системах».

В настоящее время достаточно развита психологическая диагностика, т. е. определение разнообразных психологических свойств и состояний человека (например, диагностика индивидуальных различий, индивидуального стиля мышления, личностного развития детей и подростков, диагностика социальной активности, интеллекта, умственной отсталости, мотивационных кризисов личности). Диагностика используется в геологии, физике (диагностика плазмы) и других областях знаний. Таким образом, сфера использования диагностических процессов достаточно широкая, и охватывающая разнообразные области практической и научной деятельности.

В специальной литературе практически все авторы раскрывают содержание понятия диагностики через распознавание, ко-

торое отличают от простого узнавания как более сложную структуру. К. Е. Тарасов по этому поводу пишет: «Диагноз – общий вывод (заключение) о принадлежности сущности данного явления, характеризующего внутреннее состояние объекта, к определенному установленному наукой классу на основании исследования и логического обоснования существенных признаков данного явления». В. А. Снетков, соглашаясь с этой позицией, определяет криминалистическую диагностику как «учение о закономерностях распознавания криминалистических объектов по их признакам».

Термин «диагностика» введен в криминалистику и судебную экспертизу в начале 70-х годов прошлого столетия, хотя о возможностях диагностических исследований упоминали в своих трудах Э. Локар, Г. Гросс и некоторые другие зарубежные криминалисты еще в начале XX столетия. В России впервые о проблемах диагностики и применения термина «диагностический» писал в 1972 г. профессор В. А. Снетков. Эта была первая научная публикация и попытка обосновать необходимость перехода к криминалистической диагностике. До этого периода исследования в экспертизе классифицировались на две большие группы: идентификационные и неидентификационные. В 60-е годы А. Р. Шляхов предлагал различать идентификационные и неидентификационные экспертизы по методу исследования, исходя из того факта, что в неидентификационных экспертизах сравнительное исследование не проводится. Диаметрально противоположную точку зрения высказал И. Д. Кучеров, полагая, что в неидентификационной экспертизе метод сравнения используется, но сравниваются не два объекта, что характерно для идентификации (т. е. установления тождества), а сопоставляются два разновременных состояния одного и того же объекта, называя этот процесс установлением «состояния тождества». Р. С. Белкин и А. И. Винберг полагали, что истина лежит

посередине между этими крайними точками зрения: сравнительный метод действительно применяется в неидентификационной экспертизе, но не всегда.

В тот период были высказаны и другие предложения (например, называть диагностические исследования установлением факта), но ни одна точка зрения полностью не отражала рассматриваемой проблемы. Требовался более глубокий подход к анализу сущности фактов, которые устанавливались на тот период при решении неидентификационных задач. Многие ученые исходили из природы связей и значения по их выявлению.

Изучение различных связей (генетической, функциональной, объемной, субстанциональной и других) позволило прийти к мнению о том, что различные виды связи могут существовать одновременно на разных уровнях или переходить одна в другую, т. е. идентификационные и неидентификационные задачи тесно связаны между собой. Но не все разновидности неидентификационных экспертиз охватываются приводимыми формами связей. Так, например, изучение признаков в следах взлома позволяет высказать мнение о свойствах орудия преступления, т. е. о его форме, размерах, дефектах на его рабочей поверхности и др. Однако характеристика формы, размеров, особенностей строения объекта – уже классификационная задача, т. е. установление определенного класса, к которому принадлежит предмет.

Анализ литературы позволяет утверждать, что криминалистическая диагностика в основе имеет общенаучное понятие диагностики – диагностического процесса и его результата – как особого вида познания, заключающегося в распознавании (установлении, определении, выявлении) конкретного явления на основе абстрактного знания о нем, необходимом, существенном, что отличает такие явления от прочих. Практически диагностический процесс состоит в определении сущности конкретно-

го объекта путем сравнения его природы с природой объектов определенного класса, рода, вида и другого звена классификации, установленных наукой, опытом.

В диагностике, как и в идентификации, объекты, в зависимости от роли в диагностическом процессе, подразделяются на диагностируемые и диагностирующие. Диагностируемые объекты – это объекты, природа и состояние которых подлежат установлению. Диагностируемые – это объекты, с помощью которых эта природа (или состояние) устанавливается. Диагностируемые объекты или их отображения находятся в связи с событием преступления, а диагностирующие не связаны с данным преступлением, но их природа изучена, они классифицированы по совокупности их признаков (например, образцы, эталоны, информация об объектах, характеризующая их тип, класс, вид, разновидность, группу, к которой они принадлежат).

Криминалистическая диагностика представляет собой учение о закономерностях процесса распознавания объектов по их признакам, установления механизма события, определения факта изменений свойств и признаков объекта и др.

Предмет диагностики как области криминалистических и экспертных знаний – закономерности отображения свойств людей, предметов, явлений, позволяющих определить их состояние и характер изменений, внесенных в них в процессе совершения преступлений.

Объект конкретной диагностической экспертизы – совокупность свойств объекта (предмета, человека, явления) и его отображений, исследования которых осуществляется с учетом механизма взаимодействия и соотношения различных связей, возникающих в процессе события преступления.

Система диагностики, как области знаний, складывается из общих положений теории диагностики и ряда разрозненных

структур знаний, относящихся к предметным судебным наукам, находящимся в определенном отношении друг к другу и теории судебной экспертизы.

Трасологическая диагностика формировалась на основе общего учения о диагностике, с учетом специфических особенностей распознавания свойств объектов, установления изменений и причин, в которых они происходят, механизма следообразования и других факторов, изучаемых в рамках трасологических экспертиз при исследовании того или иного объекта.

Предметом трасологической диагностики являются: изучение диагностических свойств, особенностей их отображения в следах, установление ситуативной связи с происшедшим преступным событием; изучение структуры диагностических экспертных задач, способов их решения, в том числе и автоматизированных.

Теория трасологической диагностики формируется под влиянием методологических положений, принятых в теории идентификации. Многие понятия теории идентификации приспособлены к потребностям диагностики. К ним относятся понятия: диагностируемого объекта (в теории идентификации – идентифицирующего), диагностирующего объекта (в теории идентификации – идентифицирующего). Диагностируемыми являются: состояние, свойство, механизм происшествия, а диагностирующими – признаки, отражащие это состояние, свойство в материальном виде. Такие общенаучные положения, на которых построена методика идентификации, как рассмотрение всех свойств в их непрерывном изменении, анализ и синтез, как основа мыслительной деятельности при решении идентификационных задач, полностью распространяются на теорию диагностики и процесс диагностического исследования.

К теоретическим основам трасологической диагностики относится также проблема типизации и классификации задач,

решаемых экспертом. Типизация позволяет выделить типичные задачи, из решения которых состоит экспертная деятельность по трасологической диагностике.

В связи с тем, что благодаря диагностическим исследованиям удается установить важное для раскрытия преступления, розыска, изобличения виновных и квалификации преступления обстоятельство – способ совершения преступления, то значимость и востребованность их не вызывают сомнений. В последнее время разработано весьма точное определение способа совершения преступления как системы действий, направленных на подготовку, совершение и сокрытие преступления, связанных, например, с использованием орудий и средств, а также времени, места и других обстоятельств, способствующих совершению преступления. В трасологии накоплен большой опыт исследования объектов (замки, разрушенные преграды) в целях разоблачения инсценировок взлома, определения ложных следов взлома.

Диагностические задачи в трасологии классифицируются на *общие* и *частные*.

Среди общих задач, распространяющихся на все виды исследований, выделяют:

– определение давности образования следов;

– механизм образования следов (повреждений);

– определение вида (типа) орудия;

– установление последовательности (очередности) образования следов (повреждений);

– определение направления движения (по следам человека, орудий и т. д.);

– определение пригодности следа для целей идентификации.

Частные диагностические задачи отражают специфику исследования того или иного вида объекта.

Так, при исследовании следов зубов решается большой круг диагностических задач. К их числу относятся следующие: например, зубами человека или животного оставлены данные следы; в результате какого действия челюстей (надкус, откус), при каком положении их и с какой стороны были оставлены следы зубов; зубами какой стороны (правой, левой) оставлены следы зубов; можно ли судить по следам о наличии протеза (его виде) и др.?

При исследовании следов босых ног, обуви и ног, одетых в носки (чулки), можно выделить следующие основные задачи: каков рост человека, оставившего след ноги; какова длина стопы человека; какие особенности имеет подошва обуви, степень ее изношенности; каковы особенности человека, оставившего следы (рост, пол, манера ходьбы, физическое состояние)?

При исследовании следов и повреждений одежды (перчаток) решаются многие вопросы, например, перчаткой какого вида оставлены следы (кожаной, вязаной, шерстяной, хлопчатобумажной, замшевой); имеются ли дефекты на перчатке, оставившей след; правой или левой перчаткой оставлен след; можно ли по перчаткам и их следам судить о профессии человека; к какому виду относится повреждение на одежде; каким типом орудия оно образовано; в каком положении находились потерпевший и нападающий при нанесении повреждений?

При исследовании следов крови важными задачами являются следующие: каково взаимное расположение источника крови и воспринимающей поверхности (под каким углом, с какого расстояния летела кровь); соответствует ли механизм образования следов крови определенным условиям; перемещался ли источник крови по отношению к воспринимающей поверхности?

При исследовании следов орудий преступления, инструментов и производственных механизмов решается множество диагностических задач, например: механизм образования следов

взлома, способ взлома (отделение, вырезание, пролом, отжим и др.); последовательность образования следов; с какой стороны взломана преграда; одним или несколькими орудиями произведен данный взлом; обладает ли профессиональными навыками лицо, совершившее взлом?

При исследовании замков: исправен ли механизм представленного замка; если нет, то в чем заключается неисправность, пригоден ли он для запирания; каким способом открыт (взломан) замок; можно ли отпереть данный замок при помощи определенного инструмента (отмычки, гвоздя, куска проволоки); одним ли способом взломаны представленные замки? По следам на пломбах: являются ли следы, имеющиеся на пломбе, результатом вторичного воздействия пломбиратора; каким способом вскрывалась пломба; орудием какого типа вскрывалась пломба, и др.?

При установлении целого по его частям решаются следующие диагностические задачи: каким способом (разрыв, разлом, разрез и др.) отделена часть от предмета; частью какого предмета (орудия, инструмента, механизма) является исследуемый объект, и др.

При исследовании узлов, ручных швов, окурков и других предметов, отражающих определенные навыки человека, выделяются следующие задачи: является ли данный узел профессиональным; представителем какой профессии выполняются такие узлы; к какому типу узлов относится исследуемый узел; каким способом, ручным швом какого вида сшита данная вещь или произведена ручная починка (штопка) изделия; обладает ли лицо, выполнившее ручной шов, профессиональными навыками; если да, то в какой мере?

Большая группа диагностических задач решается при исследовании следов транспортных средств. Среди них основные: являются ли данные следы результатом воздействия колес транспортного средства; в каком направлении двигалось транспортное

средство; осуществляло ли транспортное средство остановку, торможение, поворот; каковы признаки ходовой части транспортного средства, оставившего следы; какие дефекты имеют шины; о каких неисправностях транспортного средства свидетельствуют дефекты шин, отобразившиеся в следах (общий износ протектора, неравномерный износ протектора как следствие неправильного развала колес, пробои, порезы, вздутие протектора); каков механизм образования следов, имеющихся на транспортном средстве (удар, скольжение), сила воздействия; какой деталью (частью) транспортного средства оставлены следы; каков механизм образования следов на транспортных средствах? И многие другие.

Среди задач, решаемых по следам ног и подков животных, выделяют следующие: являются ли данные следы результатом воздействия животного определенного типа (лошади, вола и пр.); в какой мере можно судить о размере животного, оставившего следы ног; в каком направлении двигалось животное; каким аллюром (шагом, рысью, галопом) двигалась лошадь; каков тип постановки ног лошади; какова характеристика признаков подков (тип, номер, общая форма, размер, наличие шипов, шляпок гвоздей, число и расположение отверстий от них); заводского или кустарного изготовления подковы, оставившие следы? и др.

Как видно из перечня только основных экспертных диагностических задач, они значительно преобладают над идентификационными. При этом диагностические задачи отличаются большим разнообразием, что требует создания различных методик для их решения.

Общая методика диагностики представляет собой общие, распространяющиеся на все виды диагностических исследований и все разновидности диагностических экспертных задач, положения, на основании которых создаются частные экспертные

диагностические методики. Общая методика складывается из таких же стадий, что и идентификационное исследование.

Процесс решения диагностических задач подчиняется общим принципам, на которых осуществляется любое экспертное исследование, состоящее из подготовительной, аналитической, сравнительной и выводной стадий.

На подготовительной стадии эксперт выясняет, знакомясь с определением, является ли задача именно диагностической, т. е. она относится к классу задач криминалистической экспертизы, определяет ее род, вид, структуру решения. Эксперт, знакомясь с представленными для исследования материалами и объектами, уясняет, насколько возможно провести в конкретном случае исследование. В случае недостаточности представленных материалов должен запросить дополнительные. Затем, выдвинув экспертные гипотезы, определяют, какие подзадачи могут быть решены.

На аналитической стадии выявляют и фиксируют диагностирующие признаки объекта, требующиеся для установления его природы, их количественная и качественная выраженность, определяют значимость признаков для целей диагностики, т. е. случайные ли они или выражают сущность объекта. Далее исследуют свойства объекта, определяют его фактическое состояние; механизм образования следов, возможность такого механизма в конкретной ситуации; устанавливают первоначальное состояние объекта, если эти изменения не соответствуют стандартам, уясняют причины этих изменений, выявляют диагностические признаки объекта. Выявленные свойства и признаки оценивают с учетом возможных искажений, и если таковые имеются, то устанавливают причину их возникновения, насколько они существенны. Определив свойства объекта, оставившего следы и механизм отображения, эксперт переходит к следующей стадии – сравнению.

Для сравнительной стадии характерным является установление совпадений и различий признаков диагностируемого и диагностирующего объектов.

На заключительной стадии (выводной) оценивают качество совпадений и различий и формируют вывод. При оценке совпадений и различий выясняют, обусловлены ли они случайными признаками или отражают сущность объектов. Выводы свидетельствуют о категорическом распознавании объекта или исключении искомой (предполагаемой в диагностической задаче) сущности объекта; предположительном установлении сущности или исключении искомой сущности; невозможности диагностировать сущность объекта из-за неопределенности выявления диагностических признаков или отсутствии классификации объектов с выявленными при исследовании признаками.

На практике криминалистическая диагностика и идентификация сочетаются как отдельные части единого решения определенной задачи. Однако они различаются по предмету познания и связи объектов с событием преступления. С помощью криминалистической диагностики устанавливается сущность объекта, связанного с событием преступления путем его сравнения с объектами или их отображениями, заведомо не связанными с событием преступления. С помощью криминалистической идентификации устанавливается тождество путем сравнения объектов, каждый из которых находится в установленной или предполагаемой связи с событием преступления.

Решение диагностических задач составляет большую часть по сравнению с идентификационными (около 90 %). Несмотря на большое многообразие, их объединяет то, что в основу их решения положено изучение свойств и состояний объекта с учетом происходивших в нем изменений, определяемых условиями и факторами криминальной ситуации.

Частные диагностические методики – это программы, определяющие последовательность использования системы методов, позволяющих решать отдельные разновидности экспертных диагностических задач (например, определять свойства орудия, которым нанесены повреждения на одежде, определять исправность механизма, устанавливать функциональные признаки и др.).

Контрольные вопросы по теме

1. Что является предметом трасологической диагностики?
2. Что является объектом диагностической экспертизы?
3. Из чего складывается система диагностики?
4. Краткая историческая справка об этапах становления диагностики в криминалистике.
5. Задачи диагностики (общие и частные).
6. Задачи при диагностировании следов зубов.
7. Задачи при диагностировании следов ног: босых; обуви; ног, обутых в чулки, носки; дорожки следов обуви.
8. Задачи при диагностировании следов одежды и перчаток.
9. Задачи при диагностировании следов колес транспортного средства.
10. Задачи при диагностировании следов ног и подков животного.
11. Задачи при диагностировании следов орудий взлома.
12. Задачи при диагностировании следов на замках и запирающих устройствах.
13. Задачи при диагностировании следов на пломбах.
14. Задачи при установлении целого по частям.
15. Задачи, решаемые при исследовании узлов, ручных швов, окурков и других объектов, отражающих навыки человека.

ЛЕКЦИЯ 3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ ТРАСОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Технология экспертного исследования состоит из знания общих методических подходов исследования, структуры составления заключения, оценки промежуточных данных, формирования убеждения эксперта, формулирования окончательных выводов и оформления результатов экспертизы.

Правовым основанием производства экспертизы является постановление следователя (суда). Экспертизу назначают в соответствии с Федеральным законом от 4 марта 2013 г. № 23-ФЗ и до возбуждения уголовного дела. В постановлении указывают фактические данные, свидетельствующие об основаниях назначения экспертизы; обстоятельства дела, в связи с чем требуется использование специальных знаний, наименование экспертного учреждения, кому поручается провести исследование, сформулированные вопросы; объекты экспертизы, предоставляемые в распоряжение эксперта, и сравнительные материалы (свободные и экспериментальные образцы).

Следователь (суд) при назначении экспертизы должен знать современные возможности экспертизы, ее предмет, объект и методику исследования, незнание которых может привести к неправильной или некорректной постановке вопросов, некачественному предоставлению экспериментальных (сравниваемых) материалов.

Производство экспертизы осуществляется на общих методических положениях и подходах и состоит из пяти стадий: подготовительной, аналитической, экспертного эксперимента, сравнительной и оценочной. В криминалистической литературе многие авторы выделяют лишь четыре стадии, относя стадию экспертного эксперимента к аналитической или считая ее факультатив-

ной. В практике трасологических экспертиз экспертный эксперимент, выделенный в качестве самостоятельной стадии, важен в силу следующих причин: экспертный эксперимент позволяет не только расширять рамки наблюдателя, но и создать новые условия для изучения и выявления признаков. При производстве эксперимента многочисленное получение экспериментальных следов позволяет эксперту определить устойчивость отображения признаков в момент следообразования в зависимости от приложенной силы и свойств следовоспринимающей поверхности и следообразующего объекта.

С методической точки зрения разделение процесса исследования на отдельные стадии обусловлено не только различными техническими приемами, но и задачами, решаемыми в процессе идентификации и диагностики. Более того, проведение всех стадий в строгой последовательности позволяет правильно проанализировать выявленные признаки и на основе их всесторонней и глубокой оценки, сформулировать выводы.

Наряду с организационными и методическими особенностями, при производстве экспертиз важны и такие вопросы формирования внутреннего убеждения эксперта и формулирования выводов.

Внутреннее убеждение эксперта – это психологическое состояние, возникающее в итоге оценки результатов исследования, осуществленной свободно, без следования каким-либо догмам с учетом специфики конкретной экспертной задачи. Оно формируется на проведенном исследовании, изучении представленных образцов, экспертных экспериментах и, при необходимости, материалов дела. Эксперт анализируя технологический процесс, удостоверяется, насколько выявленные совпадающие признаки убедительны на фотоиллюстрациях для восприятия другими участниками процесса и подтверждают ли достоверность

сформулированных выводов. Внутреннее убеждение отличается твердой уверенностью в истинности полученных результатов, которые объективно отражают состояние доказанности события, факта. Формулирование выводов осуществляется на заключительной стадии экспертного исследования. В выводах содержится ответ на поставленный вопрос, сообщаются установленные экспертом фактические данные.

Выводы могут быть *промежуточными* и *окончательными*. По ходу исследования эксперт формирует определенное суждение об установленном явлении, признаках и др. Это суждение является промежуточным выводом. После проведения экспертизы в целом складывается общее мнение (суждение) и формулируются окончательные выводы. По форме выводы классифицируют по различным основаниям. Основные требования, которым должен удовлетворять вывод эксперта, можно сформулировать в виде следующих принципов:

– *квалифицированности*. В соответствии с ним эксперт может формулировать только такие выводы, для построения которых необходимы специальные знания, определенная квалификация. Перед экспертом не должны ставиться и им решаться вопросы, не требующие специальных знаний;

– *принцип доступности* свидетельствует о том, что выводы по содержанию и изложению должны быть доступны для всех участников судебного разбирательства и не должны требовать для их понимания каких-либо специальных знаний. Не соответствуют данному принципу, например, выводы о совпадении химических элементов, входящих в состав исследуемых объектов, поскольку для оценки доказательственного значения такого вывода необходимы специальные познания;

– *принцип определенности*. Неопределенные выводы недопустимы, так как это может вызвать различное их толкование.

По степени определенности выводы могут быть: категорические и вероятные; утвердительные (положительные) и отрицательные по отношению к устанавливаемому факту; альтернативные, безусловные, категорические, условные.

В зависимости от поставленной задачи: идентификационной или диагностической, основные выводы делятся на идентификационные и диагностические.

Идентификационные выводы могут быть категорическими положительными или отрицательными и формулируются как при установлении (отсутствии) общеродовой или групповой принадлежности, так и при решении задач об индивидуально-конкретном тождестве.

Диагностические выводы формулируются в случаях, когда объект известен, т. е. существующий класс его четко определен. При этом уясняют его свойства и состояние; время (давность) изготовления объекта, каково было его первоначальное состояние; механизм образования следов и возможность такового в конкретных условиях; время (давность) оставления следов; способ, направление и последовательность их образования.

Вероятные выводы – это обоснованное предположение эксперта об устанавливаемом факте. Они формулируются, например, в случаях недостаточности информации выявленных признаков при идентификации, касающейся единичного, конкретного объекта (факта). Необходимо разграничивать выводы о родовой (групповой) принадлежности от вероятного вывода. При установлении родового (группового) тождества выводы формулируются в категорической форме. В судебно-экспертной практике не рекомендуется формулировать выводы в вероятной форме, так как по своей природе они являются косвенным доказательством устанавливаемого факта. Поэтому использование следователями (судьями) таких выводов весьма ограниченно.

Они могут оказать им помощь при проверке выдвигаемых версий, при установлении существования факта и т. д. Вероятные выводы имеют ориентирующее и информационно-познавательное значение при раскрытии и расследовании преступлений. Эти выводы не имеют доказательственного значения. Если же эксперт все-таки формулирует вывод в вероятной форме, то он должен его (так же, как и при категорическом суждении) обосновать.

Альтернативный вывод эксперт формулирует, если не удалось прийти к единственному варианту решения, и в итоге он устанавливает исчерпывающий перечень вариантов.

Доказательственное значение альтернативного вывода состоит в том, что он ограничивает число проверяемых объектов, повышает вероятность оставшихся. Нередко он дает возможность следствию путем исключения других вариантов прийти к однозначному выводу об искомом объекте, проведя для этого необходимые следственные действия.

Однозначный вывод формулируется, когда эксперт приходит к единственному варианту решения вопроса.

Условный вывод эксперт формулирует, когда истинность утверждения зависит от какого-либо условия и приобретает доказательственное значение после того, как подтвердится истинность условия другими материалами, за рамками экспертного исследования (например, исследуемый текст выполнен не на данной пишущей машине, если у нее не заменялся шрифт; последний факт устанавливается уже следственным путем).

Безусловный вывод не содержит никаких условий, от которых зависела бы его истинность.

Утвердительный вывод эксперт формулирует, когда удалось ему установить тождество или отнести объект к какому-то классу.

Отрицательный вывод эксперт формулирует, когда факт тождества проверяемого объекта не подтвердится. Он так-

же имеет большое доказательственное значение, чаще всего оправдательное (например, следы обуви оставлены не низом подошвы обуви, изъятой у подозреваемого). В отрицательном выводе вопрос, поставленный перед экспертом, находит свое решение.

Иной характер имеет *вывод о невозможности решения* поставленного вопроса. Этот вывод не имеет доказательственного значения. Вывод о невозможности решения вопроса должен предшествовать выводу о частичном решении этого вопроса, если полное его разрешение оказалось невозможным.

Подготовительная стадия

Эксперт знакомится с материалами, поступившими на экспертизу, изучает вопросы, поставленные перед ним, осуществляет осмотр вещественных доказательств и проверяет, насколько представленные объекты соответствуют указанным в постановлении, качественность сравнительных материалов. Осмотр должен проводиться в лаборатории с соблюдением условий, обеспечивающих их сохранность.

В трасологической экспертизе это относится, прежде всего, к следам, оставленным на продуктах питания, на веществах, подверженных термическому воздействию, в результате чего могут произойти размягчение и подплавление объекта. Проводя визуальный осмотр, эксперт изучает вид и качество материала, состояние объекта со следами, определяет характер следов (объемные, линейные, поверхностные, точечные), в каких условиях хранились объекты. Если при осмотре объектов эксперт обнаруживает посторонние наложения – микрочастицы, то он должен об этом уведомить руководителя и следователя, для формирования комиссии с целью проведения комплексной экспертизы или проведения экспертных исследований специалистами из других областей знаний.

На этой стадии эксперт при необходимости заявляет ходатайства о предоставлении дополнительных материалов и сведений.

По некоторым видам исследований, например, механическим повреждениям на одежде, необходимо запросить акт судебно-медицинского исследования трупа.

В случаях назначения повторной экспертизы эксперт должен указать в заключении, когда и кем она проводилась, привести выводы, к каким пришел эксперт в первичной экспертизе.

Аналитическая стадия (раздельное исследование)

Вначале изучают объекты, изъятые с места происшествия, т. е. вещественные доказательства. Эксперт проводит исследование представленных объектов, описывает внешние признаки (например, какой предмет одежды, из чего изготовлен), проводит его измерения и изготавливает фотоснимок общего вида. Затем определяет, какие на исследуемом объекте имеются повреждения, следы, устанавливает их вид, проводит измерения, выявляет общие и частные признаки, отобразившиеся в них, и их свойства. На основании анализа и синтеза каждого признака эксперт, получив достаточно данных о свойствах объекта, решает вопрос о пригодности его для целей идентификации, возможных искажениях и изменениях признаков в следах в момент следообразования. Затем изготавливает масштабные фотоснимки.

Особое место занимает выявление на изделиях массового производства, технологических признаков, желательно знание технологии производства. Такое ознакомление с устройством механизма позволяет установить следующее: какие типы механизмов и с какого времени эксплуатируются на данном предприятии; какие внесены изменения в конструкцию механизма либо его деталей; какие части механизма подвергались ремонту; какие из них контактировали с изготавливаемыми изделиями; вносились ли изменения в технологию и рецептуру на данном пред-

приятии; как упаковываются изделия и какие материалы использованы для этого.

Такое изучение технологии производства позволяет дифференцировать общие и частные признаки, а также признаки, характеризующие особенности механизма, от случайных или образовавшихся на изделии признаков после полного технологического процесса. Установив признаки, характерные для данного механизма (агрегата), проверяется их устойчивость (т. е. сравниваются между собой изделия этого предприятия, изготовленные в разные временные периоды). Убедившись в устойчивости отображения и достаточной степени информативности, эксперт признает объекты (следы) пригодными для дальнейшего сравнительного исследования.

Следующий этап на этой стадии – изучение сравнительных материалов (образцов). Представленные сравниваемые объекты описывают, измеряют, выделяют комплекс наиболее характерных и устойчивых признаков, например, деталей механизма, либо другого проверяемого объекта.

Экспертный эксперимент

На этой стадии, прежде всего, следует изучить механизм следового взаимодействия, определить возможности образования следов (повреждений) в конкретных условиях (ситуациях). Для этого подбирают соответствующую следовоспринимающую поверхность, близкую к той, на которой были образованы следы (повреждения) в момент события происшествия, затем следует воспроизвести признаки проверяемого объекта, определить устойчивость их отображения в экспериментальных следах в зависимости от приложенной силы и свойств поверхности следовоспринимающего объекта. Полученные экспериментальные следы (повреждения) измеряют, выявляют общие и частные признаки проверяемого объекта и фотографируют.

Эксперт должен подробно описать в заключении условия проведения эксперимента. Так, например, на каком материале были получены следы, их количество и характеристики (форма, размеры, взаиморасположение, особенности и др.); на какой подложке, под каким углом нанесены экспериментальные повреждения ножом при изучении колото-резаных повреждений, стамеской при взломе замка и т. д.

Сравнительная стадия

Стадия сравнительного исследования является ответственным действием при установлении совпадений и различий признаков в исследуемых объектах (следах). Вначале изучают и сравнивают общие (родовые) признаки. При установлении существенных различий общих признаков сравниваемых объектов эта стадия завершается выводом об отсутствии тождества. В случае установления совпадения общих признаков эксперт переходит к исследованию частных признаков, например, строения рельефа, как отображения внешнего строения поверхности определенной детали (части) механизма до микрорельефа следов.

На данном этапе немаловажную роль играют технические приемы сравнения. При сравнительном исследовании следует сопоставлять только аналогичные сравниваемые признаки. Так, например, нельзя сравнивать точечный след с линейным следом, прямое отображение с зеркальным и т. д. Фотоснимки должны быть выполнены строго в одном масштабе, а фотосъемка произведена в одинаковых условиях (освещение и др.). Особые требования предъявляются к микрофотосъемке. В частности, нужно выбрать одинаковый угол освещения, кратность увеличения, установление объектов в одной плоскости и в одинаковом положении. Несоблюдение таких требований приводит к разномасштабности изображений на фотоснимках, утрате отдельных признаков и невозможности их полноценного совмещения.

На сравнительной стадии используются частные методы: сопоставление оценочных данных, полученных в результате раздельного исследования следов и экспериментальных оттисков, т. е. знаковых математических моделей. Проводится непосредственное сравнение, заключающееся в совмещении или наложении следов. В ряде случаев при исследовании динамических следов (микротрасс) используют метод профилографирования, позволяющий преобразовать и выделять из дна следа информацию, которая при изучении самих объектов была недоступна. Последующее совмещение профилограмм дает положительные результаты, подтверждающие достоверность выводов.

Оценочная стадия

На данной стадии производится оценка идентификационной или диагностической значимости всех результатов проведенного исследования, является заключительной. Эксперт анализирует ранее выявленные признаки исследуемых объектов в совокупности, определяет степень их индивидуальности, устойчивости при отображении и на основе внутреннего убеждения, логического и абстрактного мышления формулирует выводы. Большое значение имеют данные о частоте встречаемости идентификационных признаков: чем выше частота встречаемости, тем большая вероятность появления подобных признаков у других объектов; чем реже встречаемость признака, тем уже круг объектов и ценнее его индивидуализирующее значение. Если наряду с совпадающими признаками имеются и различающиеся, эксперт должен проанализировать их, установить их природу и происхождение. Такой анализ позволяет признать эти признаки существенными или несущественными, а также насколько они влияют на окончательный вывод при установлении индивидуального тождества.

На этой стадии, в случае повторной экспертизы, в заключении отмечается: подтверждают ли выводы повторной экспертизы выводы первичной. Если выводы расходятся, то эксперт должен объяснить причину расхождений. Здесь широко используются такие методы, как: анализ, синтез, дедукция, индукция, вероятностно-статистические и модельные методы.

Большое значение имеет правильное *оформление заключения* эксперта, которое представляет собой основную процессуальную форму, используемую экспертом для характеристики всесторонности, полноты и объективности проведенных исследований и формулирования основанных на них мотивированных выводов по поставленным перед ним вопросам (п. 3 ч. 2 ст. 74, ч. 1 ст. 80 УПК РФ).

Форма заключения эксперта установлена рядом статей УПК РФ (ст. 200, 201, 204). Заключение состоит из трех частей: вводная, исследовательская и выводы. Во вводной части указываются: дата и место производства экспертизы, основания производства, сведения об эксперте, его образование, специальность, стаж работы по этой специальности, ученая степень и ученое звание, если они имеются, занимаемая должность; сведения о предупреждении эксперта об ответственности за дачу заведомо ложного заключения; буквальный перечень поставленных перед ним вопросов. Если проводимая экспертиза является повторной, то указывается то обстоятельство, кем и когда проводилась первичная экспертиза, и выводы, к которым пришел эксперт.

Исследовательская часть содержит примененные методы и методики, подробное описание объектов, выявленные признаки в вещественных доказательствах и сравнительных образцах. Описывается экспертный эксперимент, если он проводился, сравнительное исследование, синтезирующая часть и затем излагаются выводы.

Рассматривая вопросы производства трасологических экспертиз, нельзя не остановиться на возможностях *комплексного подхода* при исследовании различных объектов, являющихся вещественными доказательствами.

В разделе следов человека комплексный подход осуществляется при исследовании следоов зубов и губ человека. В этом виде трасологических экспертиз разработан ряд новых методов и методик.

В том случае, если в следах зубов отобразилось недостаточное для отождествления человека количество признаков, то проводится комплексная медико-криминалистическая экспертиза, в которой участвуют эксперт-трасолог и судебный медик. Если в следах отобразились зубные протезы, то также назначается комплексная экспертиза с привлечением специалистов в области одонтологии (в том числе протезирования) и экспертов-химиков для определения, например, состава металла, из которого изготовлены зубные протезы или их части.

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

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

2. Если следы губ оставлены помадой, то целесообразно привлечь к производству экспертизы судебного эксперта-химика для исследования губной помады (установления ее состава, фирмы-изготовителя и др.).

Хорошие результаты комплексная экспертиза дает при проведении исследования механических повреждений одежды. На-

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

Особенно эффективен комплексный подход в исследованиях, проводимых по дорожно-транспортным происшествиям (ДТП). Перечислим участников такой комплексной экспертизы: трасолог, автотехник, судебный медик, химик, биолог, почвовед и др. Методологическую основу комплексной экспертизы по таким делам составляет применение ситуационного анализа. Анализ ситуации и динамики происшедшего события решают отдельно эксперты-автотехники и трасологи. Однако кардинальный вопрос о взаимном положении автомобиля и потерпевшего в момент наезда (какими частями транспортного средства нанесены повреждения, каким участкам одежды и тела потерпевшего) должны решать совместно все эксперты.

Любая комплексная экспертиза выполняется с помощью комплексной методики исследования и с участием нескольких

экспертов разных специальностей, например, криминалиста, т. е. трасолога и судебного медика, автотехника и химика (волокноведа). Комплексная экспертиза может выполняться и единолично, если эксперт владеет знаниями в пограничных областях науки.

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

Экспертные ошибки, допускаемые при производстве трасологических экспертиз

Трасологическая экспертиза занимает важное место в расследовании и раскрытии преступлений, что объясняется не только многочисленными решаемыми задачами, которые стоят перед экспертом, но, главное, широким диапазоном исследуемых объектов: разнообразные следы человека, орудий и механизмов, транспортных средств и следов животных и многие объекты, относящиеся к группе редковстречающихся в экспертной практике.

Последние при исследовании вызывают затруднения у эксперта в силу различных причин, например, отсутствие методики и эксперт вынужден по ходу исследования проявлять творческий подход, решать задачи на эвристическом уровне и разрабатывать определенный алгоритм последовательности действий. Особый подход требуется при производстве экспертных экспериментов, продумывая каждый этап для получения достоверных данных в экспериментальных следах (оттисках). Сложности возникают при описании следов, так как не всегда удается подобрать и использовать нужную терминологию, по ходу исследования требуется совершенствовать методические подходы или алгоритм решения поставленной задачи. Это может привести к ошибкам словесного выражения и вызвать не только непонимание у оце-

нивающих заключение процессуальных субъектов, но и сомнение в объективности и достоверности полученных результатов.

Как свидетельствует обобщение экспертной практики, многие экспертные ошибки возникают вследствие ошибок или недобросовестного отношения к своим обязанностям, допускаемых следователем. Неправильное проведение тех или иных следственных действий, осуществляемое в силу различных причин, может повлечь экспертную ошибку.

Кратко рассмотрим ошибки процессуального характера, связанные не только с назначением судебных экспертиз и сборе сравнительных образцов, допускаемых следователем, но и при производстве различных следственных действий.

К процессуальным ошибкам следователя относятся: неправильное хранение объектов, изъятых с места происшествия, что может при производстве экспертизы ввести эксперта в заблуждение. Так, например, следы зубов на продуктах питания не были следователем помещены в холодильник или в специальный раствор, и в результате их порчи идентификационные признаки исказились и были не пригодны для идентификации.

Неправильное хранение окровавленной одежды с повреждениями, которая не была просушена и сразу упакована в целлофановый пакет, а не в бумажный. В целлофановом пакете, хранившимся в кабинете следователя при температуре 24°, создалась среда, которая привела к разложению биологического материала (крови) и образованию микроорганизмов, которые уничтожили края повреждения. В результате повреждение линейной формы, образованное клинком ножа, имело овальную форму. Эксперт дал вывод о том, что повреждение на свитере образовано не ножом, изъятым у подозреваемого.

Что касается дорожно-транспортных происшествий, то следователь разрешает владельцу хранить транспортное средство

в своем гараже. Допускаемые следователем подобного рода ошибки, в зависимости от той или иной ситуации приводят к умышленной утрате самого транспортного средства, либо получению дополнительных повреждений на нем, либо повреждения на автомобиле восстанавливают. Соответственно вопросы, необходимые для рассмотрения по делу, не могут быть в полном объеме разрешены по существу или эксперт отказывается от их решения ввиду непригодности объектов, либо допускает экспертную ошибку.

Ошибки процессуального характера заключаются в нарушении процессуальных норм и порядка проведения экспертного исследования.

Частая ошибка – выход эксперта за пределы своей компетенции. Так, по одной из экспертиз, эксперт, определяя механизм повреждения поверхности водонапорной трубы, изготовленной из полипропилена, вышел за пределы компетенции экспертных знаний в области трасологии, решая одновременно технические вопросы. В частности, на экспертизу был представлен фрагмент полипропиленовой водопроводной трубы с повреждениями. Перед экспертом был поставлен вопрос о механизме их образования. Эксперт правильно решил его с трасологической точки зрения, но в заключении он оценил выдвинутую ответчиком версию о механизме образования и, признавая ее несостоятельной, подробно описывал технические данные о размягчении и оплавлении материала, указывая точно температурный режим, при котором наступают те или иные последствия, например, ослабление механической прочности стенки трубы, не проводя экспертных экспериментов, подтверждающих такие выводы.

В другом случае эксперт-трасолог, исследуя повреждение на меховом изделии, устанавливает состояние мездры (например, пересушена, рассыпается) и определяет, по каким причинам это

могло произойти. В данном случае такие данные должен был установить эксперт-товаровед.

Исходя из стадий экспертного исследования, можно выделить ряд наиболее распространенных ошибок, относящихся ко всем видам объектов, исследуемых в трасологической экспертизе.

На *подготовительной* стадии экспертного исследования эксперт:

– не заявляет ходатайство о предоставлении дополнительных материалов, сведений о хранении, эксплуатации объектов, после совершения преступления; качественных образцов для сравнительного исследования и т. д.;

– не ставит вопросы в порядке экспертной инициативы, когда в этом есть необходимость; не уточняет поставленные вопросы в необходимой редакции, что приводит к логической ошибке, которая будет заключаться в неправильном уяснении поставленной перед экспертом задачи, смешение условия и цели задачи;

– выходит за пределы компетенции;

– при производстве повторных экспертиз не запрашивает материалы первичной.

На *аналитической* стадии экспертного исследования:

– при изучении объектов и определении их пригодности для идентификации не учитываются: искажения частных признаков в момент следообразования, в том числе и характер следовоспринимающей поверхности, от которой зависит адекватность и полнота отображения общих и частных признаков;

– неправильно описываются детали исследуемых объектов;

– используется терминология, не соответствующая стандартизированным понятиям или не принятая ГОСТами;

– осуществляется поверхностный осмотр исследуемых объектов, в результате которого: не выявляется достаточный для це-

лей идентификации комплекс признаков, и след признается непригодным;

– не обнаруживаются имеющиеся микрочастицы, в том числе биологического происхождения, что в последующем приводит к неполноте исследования, невозможности осуществить комплексный подход.

На стадии *экспертного эксперимента*:

– не подбирается аналогичная следовоспринимающая поверхность при получении экспериментальных следов-повреждений;

– не воспроизводятся или неточно воспроизводятся различные виды углов (встречный, фронтальный) при получении линейных (динамических) следов, что приводит к различию частных признаков и, соответственно, к неправильному выводу.

На стадии *сравнительного исследования*:

– редко используются такие приемы сравнения, как совмещение и наложение;

– не проводится сравнение микропризнаков;

– не производится статистическая обработка при измерении исследуемых и экспериментальных повреждений.

На *оценочной* стадии:

– не учитываются признаки эксплуатационного характера и признаки совместного хранения исследуемых объектов;

– не анализируются производственно-технологические признаки;

– не дается объяснение различающимся признакам и насколько они существенны в конкретном случае.

При оформлении фототаблиц, являющихся приложением к заключению эксперта, допускаются следующие ошибки:

– не иллюстрируется общий вид представленных объектов;

– на детальных фотоснимках отсутствует масштабная линейка;

– фотоснимки для сравнительного исследования изготавливаются в разном масштабе;

– не делается разметка совпадающих признаков при идентификационном исследовании; а если таковая имеется, то не приводятся контрольные снимки.

Описанные недостатки, приводящие к экспертным ошибкам, в большей мере относятся к первичным экспертизам.

Ошибки при повторных экспертизах:

– нарушается структура вводной части заключения (процессуальная ошибка);

– не указываются мотивы назначения повторной экспертизы;

– не приводятся выводы первичных экспертиз;

– не всегда анализируется и даже не называется причина расхождения выводов первичной и повторной экспертиз;

– отсутствуют всесторонний анализ и правильное описание хода и результатов исследования;

– не уделяется должное внимание качеству фотоиллюстраций;

– в ряде случаев отсутствует инициатива эксперта в расширении исследования путем проведения комплексных исследований, позволяющих решать не только задачу, сформулированную следователем (судом), но и важные дополнительные задачи.

К ошибкам процессуального характера относятся и такие, когда производство повторной экспертизы проводилось тем же экспертом или той же комиссией экспертов, что и первичная экспертиза. Эксперт должен был отказаться от участия в ее производстве в соответствии со ст. 207 УПК РФ.

Ошибки процессуального и деятельностного характера:

– в заключениях не указываются специальность и занимаемая должность каждого эксперта, входящего в комиссию;

– при изложении исследовательской части не указывается, кем из экспертов выполнена данная часть, отсутствует подпись эксперта под этой частью и др.

Рассмотрим *экспертные ошибки при производстве трасологических экспертиз по некоторым видам объектов*.

Большой процент назначаемых трасологических экспертиз составляют следы ног. При их исследовании допускаются различного рода экспертные ошибки.

В трасологической экспертизе выделяют три вида: следы босых ног, следы обуви и следы ног, одетых в носки (чулки).

Каждый из объектов по этим видам оставляемых следов имеет свои особенности, поэтому целесообразно кратко остановиться на наиболее характерных допускаемых ошибках раздельно.

При исследовании *босых ног:* не учитываются заболевания кожного покрова ступни, которые отображаются в виде небольших овалов. Эксперт при оценке следов принимает такое отображение за неполное или нечеткое и формулирует вывод о непригодности их для идентификации, считая, что в нем не отобразилось достаточное количество частных признаков. Более того, при оценке частных признаков в следах босых ног не учитываются искривления пальцев, верхний край плюсны (линия в виде своеобразного изгиба), линия свода ступни и др. Эти признаки отражают индивидуальные особенности строения ступни человека, оставившего следы. При изучении сравнительных отпечатков босых ног подозреваемого эксперты не придают особого значения отображению отмеченных признаков, не запрашивают более качественные отпечатки, и следы признаются непригодными для целей идентификации.

При исследовании *следов обуви*: не запрашивают сведений о возможном ремонте или эксплуатации обуви, хотя эксперт и усматривает некоторые изменения, например, отсутствие набойки

или деформации, трещины, наличие признаков, свидетельствующих о недавнем ремонте. Без учета таких данных может быть сформулирован отрицательный вывод о том, что следы оставлены не обувью, изъятой у подозреваемого. В случае выделения общих, групповых признаков не выявляют микропризнаки производственного или эксплуатационного характера, и вывод формулируют на уровне групповой принадлежности, хотя можно было бы сформулировать вывод о конкретном тождестве.

Такой подход эксперта к выполнению своих обязанностей свидетельствует о недобросовестном или халатном отношении, либо поверхностном исследовании, либо о низком профессиональном уровне.

При исследовании *повреждений на одежде* (например, колото-резаных, которые часто назначают для решения вопроса об установлении конкретного клинка орудия, образовавшего их):

– не запрашиваются материалы судебно-медицинского исследования повреждений на теле трупа (акт судебно-медицинской экспертизы);

– при наличии проверяемого орудия не запрашивают сведений о его эксплуатации или заточке после совершения преступления;

– не производят тщательный осмотр клинка ножа, вследствие поверхностного осмотра не обнаруживают на его поверхности посторонние наложения волокон ткани, микрочастиц биологического происхождения и др.

Это приводит к неполноте экспертного исследования. Более того, при получении в последующем этим клинком ножа экспериментальных повреждений неизбежно утрачиваются имеющиеся наложения. Это приводит к тому, что исключается проведение комплексного (трасолого-волокноведческого) исследования. При исследовании такого рода повреждений редко уда-

ется в рамках только трасологической экспертизы решить вопрос о конкретном тождестве орудия, их образовавшего, поэтому комплексный подход – наиболее эффективная форма использования специальных знаний при решении поставленных задач на уровне интеграции знаний.

Особое место в этом виде исследования занимает *экспертный эксперимент*. При образовании экспериментальных повреждений не соблюдаются правила и методические рекомендации, что приводит к различному отображению признаков. Не подбирается аналогичная следовоспринимающая поверхность, подложка, соответствующая той части тела, на которой имеются исследуемые повреждения (раны), не учитывается угол нанесения и др.

Кроме того, при исследовании механических повреждений одежды допускаются логические ошибки при оценке полученных результатов. Так, эксперт по ходу исследования формулирует промежуточный вывод на уровне узкой групповой идентификации, а окончательный вывод формулирует в категорической форме, т. е. повреждения на одежде образованы ножом, изъятым у подозреваемого. При этом эксперт не запрашивал судебно-медицинский акт, результаты исследования объектов волокнистой природы и др. Эти данные могли бы дополнить важными сведениями полученные результаты, и вывод был бы более достоверным и обоснованным.

При исследовании *орудий преступления и объектов со следами* взлома:

– объекты упаковывают вместе, что приводит к дополнительным следам или наслоению взаимопереходящих микрочастиц;

– неточно производят измерения исследуемых следов и неправильно определяют встречный и фронтальный углы в линейных следах;

– неправильно в экспертном эксперименте воспроизводят встречный и фронтальный углы при образовании линейных следов;

– точечные следы сравнивают с линейными;

– неправильно описывают детали частей механизмов и др.

При исследовании *узлов:*

– не описывают механизм завязывания узлов;

– неправильно определяют тип узла;

– не показывают на фотоиллюстрациях способ завязывания.

При исследовании *следов транспортных средств*:

– при определении типа шины, которой оставлен след, особенно в случаях переезда потерпевшего, не учитывают загрязненность элементов рисунка протектора, величину давления массы транспортного средства, структуру текстильного материала;

– неправильно определяют направление движения транспортного средства;

– неточно измеряют и неправильно определяются повреждения на транспортном средстве;

– при осмотре одежды и транспортного средства не изымают взаимопереходящие микрообъекты (волокна ткани, частицы лакокрасочного покрытия, следы горюче-смазочных материалов и другие посторонние наложения);

– не проявляют экспертную инициативу по проведению комплексной экспертизы.

Оценка заключения эксперта следователем и судом

Критерии оценки экспертного трасологического исследования определяются следующими факторами: допустимость, достоверность, мотивированность, относимость.

Оценивая заключение, следователь (суд), прежде всего, должен обратить внимание на научный и специальный уровни подготовки эксперта-трасолога, производящего экспертизу, которые

обеспечивают наличие у него необходимых познаний для проведения исследований.

Так, в соответствии с требованиями ст. 204 УПК РФ и ведомственных нормативных актов, регулирующих производство судебных экспертиз, во вводной части заключения должны указываться сведения об эксперте: образование, ученая степень, стаж экспертной работы, специальность в области судебной экспертизы, при каких условиях проводилось исследование, кто присутствовал. Следователь (суд) определяет также правильность уяснения экспертных задач и выбор методов для их решения. Анализируется правильность примененной для решения конкретных экспертных задач (подзадач) методики и обоснованность заключения. В этой связи к эксперту-трасологу предъявляется ряд требований.

Так, например, при исследовании следов зубов эксперт должен ориентироваться в вопросах анатомии и физиологии человека. Без знания строения зубов, прикуса челюстей, болезней зубов, которые могут отразиться на механизме следообразования (например, при такой болезни, как пародотоз, т. е. расшатывание зубов, невозможно произвести откус твердой поверхности), и других особенностей медицинской терминологии, нельзя квалифицированно описать следы (повреждения) и, главное, выявленные признаки. При исследовании обуви и ее следов эксперт-трасолог должен обладать знаниями в области технологии изготовления обуви; при исследовании изделий массового производства трасолог также должен знать типовые технологические процессы. Например, металлическая проволока, как частый объект исследования, несет в себе большую следовую информацию. Эксперт должен уметь вычленить, провести дифференциацию следов и признаков, возникающих в результате производственно-технологических процессов, дополнительной обработки поверхности, эксплуатации, случайного происхождения и других факторов.

Оценивая заключение, следует обращать внимание и на то не вышел ли эксперт-трасолог за пределы своей компетенции, логичны ли его суждения, нет ли противоречий, насколько четки и корректны выводы, не допускают ли они различные толкования, насколько наглядны и убедительны иллюстрации к заключению.

Оценка фактических данных, установленных экспертом, должна найти правильное и полное отражение в процессе доказывания.

Контрольные вопросы по теме

1. В чем специфика производства комплексной экспертизы (какие специалисты могут ее проводить?)

2. Из чего складывается внутреннее убеждение эксперта?

3. Как происходит формирование выводов эксперта (два уровня: промежуточные и окончательные)?

4. Какие существуют формы выводов (категорические идентификационные, диагностические, вероятные, классификационные)?

5. Из каких стадий состоит общая методика трасологического экспертного исследования?

6. Что делает эксперт на подготовительной стадии?

7. Что делает эксперт на аналитической стадии (раздельное исследование)?

8. В чем заключается специфика экспертного эксперимента?

9. Особенности сравнительной стадии.

10. Как производится оценка проведенного исследования и формулирование вывода?

11. Какие бывают экспертные ошибки при исследовании различных трасологических объектов?

ЛЕКЦИЯ 4. ФОТОГРАФИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАСОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Процесс цифровой фотографии заключается в получении цифрового изображения, его редактировании и печати копий на твердом носителе. Для этого разработаны специальные технические (фотографические) средства. К ним относятся цифровые устройства ввода, устройства вывода и устройства хранения изображений. Редактирование изображений осуществляется с помощью программных средств – графических редакторов.

Цифровые методы обработки при экспертных исследованиях объектов по своим возможностям существенно дополняют традиционные фотографические методы исследования и реализуются с помощью различных технических средств и программного обеспечения. Цифровая камера (*digital camera*) относится к цифровым устройствам ввода (*digital input device*) и предназначена для получения полутоновых или цветных изображений объектов съемки. В отличие от традиционной фотографии, где изображение воспринимается светочувствительным слоем фотопленки, в цифровой фотографии роль светоприемника выполняет линейка или матрица ПЗС.

К цифровым устройствам ввода помимо цифровых фотокамер относятся и сканеры (планшетные или проекционные). Для ввода плоских объектов (документов, поверхностных следов и др.) предпочтительнее использовать планшетные сканеры. Для ввода объемных, в том числе и крупногабаритных предметов (например, оружие) применяют цифровые фотокамеры и проекционные сканеры.

Процесс получения электронного изображения в различных технических устройствах сводится к работе специального све-

точувствительного сенсора – твердотельной пластинки. На пластинке регулярно по строкам помещено множество (по числу элементов изображения) мельчайших фотоэлементов. Пластина представляет собой так называемый прибор с зарядовой связью (ПЗС), его называют также матрицей или чипом ПЗС (англ. *Chip* – пластинка), а находящиеся на ней мельчайшие фотоэлементы – пикселями (англ. *Picture element* – элемент изображения).

ПЗС – это специфическая фоточувствительная микросхема с системой электронов, расположенных на поверхности диэлектрика близко друг к другу и взаимовлияющих друг на друга. Электроны имеют очень малые размеры и образуют вместе со слоями оксида и полупроводника элементарные фотодатчики – пиксели. Пиксел не различает цветов, а регистрирует только яркость; чтобы различить цвета, использует традиционные методы получения цветного изображения, для чего пиксел накрывают светофильтром и укладывают в кластеры по четыре пикселя.

Помимо трех основных цветных светофильтров устанавливают еще один для снижения уровня инфракрасного излучения (фотосенсоры обладают повышенной чувствительностью к инфракрасному излучению). Каждый пиксель пропорционально его освещенности генерирует электрические заряды. Генерированные заряды могут в заданной последовательности подаваться в выходную цепь посредством импульсов управляющего напряжения и создавать на выходе ПЗС электрический видеосигнал, содержащий информацию об изображении. Полученный сигнал преобразуется в цифровую форму и в такой форме подвергается дальнейшей обработке и записи. Цифровые данные через промежуточный накопитель передаются в основное запоминающее устройство (ЗУ), в котором и регистрируется изображение в форме записи соответствующего электрического сигнала. По-

следний может быть подан на монитор, записан на электронном носителе или на принтер для получения фотоотпечатка на бумаге или на каком-либо другом материале. В настоящее время в основном используются два типа светочувствительных датчиков CCD «Прибор с зарядной связью» и CMOS «Комплементарный металлоксидный полупроводник».

Основные характеристики изображения

Разрядность битового представления, или глубина цвета (*bit depth*) изображения, выражается в информационных единицах – два в степени максимального числа цветов или градаций серого. Цифровые изображения хранятся в памяти компьютера в виде совокупности бит[1] (массива). Для представления тонового интервала на каждый пиксел выделяется определенное число бит. Для представления двух градаций (черное и белое – штриховое изображение) в цифровом виде необходим 1 бит. Для черно-белого изображения с 256 градациями необходимо 8 бит, для цветного изображения – 24 (3x8) бита[2]. Разрешение изображения. Число пикселов на единицу длины называется разрешением изображения (*image resolution*), и его количественной единицей можно считать *ppi per inch* – пикселов на дюйм. Более высокое разрешение позволяет передавать больше деталей и более точно репродуцировать оригинал. Таким образом, величина разрешения в значительной степени определяет качество цифрового изображения. Качество изображения закладывается в процессе ввода изображения в зависимости от устанавливаемого разрешения.

[1] Бит (*bit*) единица цифровой информации. Бит имеет два значения – 1 и 0. Восемь бит составляют один байт. Байт (*byte*) – наименьшая адресуемая единица данных. По объему памяти – на 1 пиксел с 256 уровнями серого необходим 1 байт.

[2] Цветное изображение получается на основе смешения трех цветов для системы RGB – красного, зеленого и голубого. На каждый цвет необходимо 256 градаций, т. е. по 8 бит.

Форматы хранения файлов

Для хранения и дальнейшей обработки изображений в ПК используют «специальную форму» записи совокупности бит. Такая специальная форма называется форматом изображения. Формат существенным образом влияет на объем файла, который в свою очередь зависит также от разрешения, используемого при вводе оригинала в систему. В зависимости от типа изображения сжатие может проходить как без ощутимых потерь качества изображений, так и с потерями. Так как форматы имеют различную структуру, при переводе изображений из одного формата в другой возможна потеря некоторой части информации. Наиболее распространенные форматы *BMP*, *GIF*, *JPEG*, *TIFF* и формат *RAW* (под форматом *RAW* понимаются данные, полученные напрямую с матрицы без обработки «цифровой негатив», в последующем он может быть сохранен в любом формате). При работе с электронными изображениями необходимо учитывать, что выбор используемого графического формата должен исходить из задач исследования, а также ресурсов системы, которой располагает эксперт. Основным форматом, отвечающим представленным требованиям, является формат *Raw* и *TIFF*. Однако иногда в качестве допустимого формата в силу распространенности и массового использования в современной технике может быть использован формат *JPEG*. Цифровая фотография пригодна для фиксации объектов криминалистических экспертиз. При помощи устройств ввода возможно получение цифрового изображения высокого разрешения. Основная особенность цифровой съемки – выбор оптимального разрешения ввода (сканирования) и печати. Остальные параметры – яркость, контраст, цветовой баланс – могут быть скорректированы в графических редакторах.

Основные этапы в технологии цифровой фотографии по аналогии с традиционным фотопроцессом: подготовка к съемке,

экспозиция, обработка и получение фотоизображения на прозрачной или непрозрачной (бумажной) основе. На первой стадии, помимо установки освещения и визуального определения интервалов яркостей, следует оценить объект съемки и выбрать необходимое оборудование. Правильный выбор оборудования позволит с наименьшими затратами получить требуемое изображение.

Например, для получения фотоизображений таких объектов криминалистических экспертиз, как оружие, пули, гильзы, целесообразнее использовать цифровую камеру, а планшетный сканер использовать для получения фотоизображений следов с дактилоскопической пленки.

На подготовительном этапе необходимо учесть согласованность по спектральным характеристикам источника света и ПЗС-матрицы устройства ввода. Выбор нужного режима освещения зависит от отражательных свойств объекта съемки и решаемых криминалистических задач. Основное правило: освещение должно быть равномерным, рассеянным, без образования плотных теней и бликов на поверхности исследуемого материала. Даже малозаметная неравномерность в освещении может привести к значительной «зашумленности» обработанного изображения. Не менее важно выделение информационно значимых деталей в объектах, проводимое до обработки их изображений. Этого можно добиться цветоделением, исследованием люминесцентных свойств объектов, использованием различий их отражательных свойств в невидимых для человеческого глаза лучах. Такой дифференциации деталей способствует применение на входе системы фильтрованного излучения, особых режимов освещения.

При съемке можно использовать дополнительные источники света, включая лампы-вспышки. Вместе с тем, при высоких уровнях освещенности и наличии на поверхности объекта бли-

кующих деталей светоприемная поверхность матриц заполняется избыточными зарядами, которые «перетекают» в соседние ячейки, что приводит к дефектам изображений в виде светлых полос. Для устранения этого дефекта применяются несложные средства рассеяния светового потока:

– размещение перед осветителем полупрозрачного (матового) экрана, направление источника света не на объект, а на белую светоотражающую поверхность, помещение объекта в «световой колодец»;

– ограничение падающего света изменением значения диафрагмы – данная мера приводит к получению темного по тональности исходного изображения, но устраняется последующей обработкой изображения.

Для этих целей используют и поляризационные светофильтры: кристаллы поляризатора можно сориентировать таким образом, что при прохождении через фильтр часть излучения, приводящая к бликам на изображении, будет поглощаться, а другая часть (в плоскости, перпендикулярной к первой) будет пропущена при некотором ослаблении.

При фотосъемке объемных предметов используют и двустороннее освещение, но при этом один источник света, получивший название рисующего, является основой всего освещения, выявляет форму и детали объекта, а другой источник – в 2–3 раза меньшей освещенности – несколько высветляет затемненные участки изображения (выравнивающий свет). Для выравнивания теней вместо дополнительных источников света используют белые отражательные экраны.

При цифровой фиксации следует учитывать, что в глубоких тенях изображения вместо равномерных темных областей может появляться «шум» в виде мелких окрашенных точек, чаще синего оттенка, существенно снижающих качество изображения.

Устранить указанный дефект можно, увеличив мощность выравнивающего света или используя для освещения прямой (фронтальный) свет.

Цифровая фотосъемка, особенно цветная, требует сильного равномерного освещения всех частей объекта; наличие резких контрастов и теней нежелательно. Для устранения общей тени, отбрасываемой объектом съемки, рекомендуется размещать его на расстоянии от фона, поместив, например, на прозрачное стекло. Для придания наглядности форме объекта используют фоновое освещение. Схему освещения, которая включает взаимное расположение объекта съемки и осветителей, выбирают в зависимости от вида объекта и задач исследования. Например, объект со слабовыраженным рельефом (следы на пуле, гильзе) фотографируют при косо направленном одностороннем освещении, а объект со сложным рельефом и множеством деталей (оружие, замки, взрывные устройства) – при равномерном двустороннем освещении и, при необходимости, с дополнительной подсветкой. По общему правилу, непрозрачные объекты фотографируют в отраженном свете; прозрачные и полупрозрачные – в проходящем; объекты с деталями из прозрачных и непрозрачных материалов фотографируют при комбинированном освещении. Схемы освещения объектов при традиционной и цифровой фотографии практически не различаются, поэтому описаны здесь в общем виде.

Цифровым вводом или сканированием объектов добиваются оптимально высокой степени разрешения, чтобы впоследствии избежать изменения разрешения или размера изображений в графических редакторах. Физический размер определяется количеством пикселов оцифрованного изображения. При постоянном количестве пикселов программное увеличение размера изображения ведет к снижению его графического разрешения, что проявляется сначала в смазанности, нерезкости наблюдаемой карти-

ны, а при дальнейшем укрупнении – в проявлении пиксельной структуры и мозаичности изображения.

На следующей стадии осуществляют собственно фотосъемку объектов: предметов, материалов, веществ, объемных или поверхностных следов. После проведения экспонирования на светочувствительной поверхности приемника образуется скрытое электронное изображение, которое обрабатывают цифровым методом и сохраняют на носителе цифровой информации или вводят непосредственно в графическую станцию с помощью дополнительного интерфейса.

Третья стадия заключается в обработке (редактировании) изображения, которое проводят в специальных прикладных программах – графических редакторах. Этот ответственный этап работы эксперта требует протоколирования всех этапов редактирования изображений. Редактирование заключается в использовании методов цифровой обработки изображений (коррекции тоновых и цветовых характеристик изображения, улучшении качества изображения с помощью фильтров и других процедур), подготовке изображения к печати.

На заключительной стадии изображение выводят на бумажный или пленочный носитель при помощи принтера. Предназначенные для архивного хранения изображения (архивные копии) сохраняют на электронном носителе большой емкости (CD-диске, магнитооптическом диске).

Заключение эксперта как процессуальный документ должно отвечать ряду специальных требований, относящихся как к содержанию, так и к форме. В нем непременно должны быть зафиксированы: весь ход экспертного исследования, примененные методы, технические средства и результаты исследования. Существенное значение для достоверности вывода эксперта имеют правильный выбор метода исследования и соблюдение

методических, технических условий его применения. Достоверность вывода эксперта достигается также соблюдением определенных правил при подготовке иллюстраций, которые являются наглядным подтверждением сделанного вывода, повышают убедительность заключения эксперта, поскольку при чтении текста не всегда возникает четкое представление о тех признаках, на основании которых эксперт пришел к тому или иному выводу. Применение цифровой фотографии, оформленное с соблюдением необходимых процессуальных условий, гарантирующих проверку адекватности (соответствия) объекта съемки его цифровому изображению, значительно расширяет возможности запечатлевающей и исследовательской фотографии.

Например, при использовании методов цифровой фотографии эксперт в тексте заключения должен указать, что для получения фотоизображений, поступивших на исследование отрезка дактилоскопической пленки со следами, изъятыми с места происшествия, использовались планшетный сканер «UMAX Astra 4700» и графический редактор *Adobe Photoshop* CS2; получение и обработка всех изображений по данному заключению эксперта производились с включенным протоколом изменений в режиме сохранения записи отчета «Оба» (метаданные прикреплялись к файлам с изображениями, текстовый файл сохранялся в папке «Протокол обработки»); редактирование записи журнала осуществлялось в режиме «Подробно».

Параметры сканирования:

– режим – фотодокумент;

– глубина битового представления – 24 битцвет;

– разрешение – 300 пикс/дюйм.

В результате сканирования представленных на исследование объектов было получено одно исходное изображение формата TIFF, объем файла – 5 Мб.

Полученное исходное изображение индивидуализировалось в разделе «Сведения о файле» и было сохранено в папке «Исходные фото» в формате TIFF. При последующей обработке исходных изображений результаты сохранялись в папке «Обработанные фото».

Примерное описание используемого оборудования

В процессе производства экспертизы применялось следующее оборудование, материалы и компьютерное программное обеспечение:

1. Циркуль – измеритель и линейка измерительная ГОСТ 17435-72.

2. ЭВМ со следующими определяющими ее параметрами: процессор P/M 1,6 ГГц, оперативная память 512 Мб, видеоадаптер с 128 Мб, монитор *Samsung* 15''.

3. Сканер планшетный «UMAX Astra 4700» s/n 2354-787-3568; Сертификат соответствия № РОСС CN.BZ02.B04569. Программное обеспечение сканирования – *UMAX Version* 1.01.

4. Обработка изображения и формирование заключения эксперта производились с помощью программ для ЭВМ «Word 2000» s/n 134434-3435 и «Adobe PhotoShop CS3» s/n 1045-1178-5632-9943-1232-2465;

5. Печать текста заключения и иллюстраций производилась с использованием струйного принтера HP Deskjet 840C s/n 156439.

Примерное описание использованной методики исследования

Экспертное исследование осуществлялось в соответствии с методикой, опубликованной в следующих пособиях.

Электронный вариант заключения эксперта, а также текстовый файл с протоколом обработки изображений, исходные и обработанные изображения были записаны на диск одноразовой за-

писи CD-R № HLD624KL10230249A03, на котором сделана рукописная запись красящим веществом черного цвета: «Электронные материалы к заключению эксперта №… от… Эксперт …». Диск приложен ко второму экземпляру заключения эксперта.

Примерное описание используемого оборудования

В процессе производства экспертизы применялись следующее оборудование, материалы и компьютерное программное обеспечение:

1. Циркуль – измеритель (указать ГОСТ) и линейка измерительная ГОСТ 17435-72.

2. ЭВМ со следующими определяющими ее параметрами: процессор P M 1,6 ГГц, оперативная память 512 Мб, видеоадаптер с 128 Мб, монитор Samsung 15’’.

3. Сканер планшетный «UMAX Astra 4700» s/n 2354-787-3568; Сертификат соответствия № РОСС CN.BZ02.B04569. Программное обеспечение сканирования – *UMAX Version* 1.01.

4. Обработка изображения и формирование заключения эксперта производились с помощью программ для ЭВМ «Word 2000» s/n 134434-3435 и «Adobe PhotoShop CS3» s/n 1045-1178-5632-9943-1232-2465.

5. Печать текста заключения и иллюстраций производилась с использованием струйного принтера HP Deskjet 840C s/n 156439.

Примерное описание использованной методики исследования

Экспертное исследование осуществлялось в соответствии с методикой.

Электронный вариант заключения эксперта, а также текстовый файл с протоколом обработки изображений, исходные и обработанные изображения были записаны на диск одноразовой записи CD-R № HLD624KL10230249A03, на котором

сделана рукописная запись красящим веществом черного цвета: «Электронные материалы к заключению эксперта №… от… Эксперт …». Диск приложен ко второму экземпляру заключения эксперта.

Исследование объектов, поступающих на экспертизу, начинают с фотографирования их общего вида. Дополняя словесное описание, получаемые снимки дают общее представление о свойствах объектов. В необходимых случаях по ним определяют истинные размеры предмета и его деталей; устанавливают тождественность предмета, изъятого с места происшествия и поступившего на экспертизу.

Экспертизе подлежат объекты, изготовленные из различных материалов: металла, древесины, пластмассы, стекла, бумаги и др. Свойства этих объектов разнообразные: большие и малые по размеру; объемные и плоские, с четко выраженным и незначительным рельефом, ахроматические и цветные. Объекты светлой и темной тональности имеют небольшую градацию яркостей и не вызывают при съемке особых затруднений. В то же время у огнестрельного оружия и других предметов с бликующими поверхностями интервал яркостей может быть чрезвычайно широким. Съемка объектов со столь разными свойствами требует применения различных методов криминалистической фотографии, видов освещения и оборудования.

На фотоснимках общего вида нужно передать объем, форму, фактуру объекта, а также особенности, возникновение которых связано с событием преступления (следы и др.). Фотографирование выполняют по правилам плановой съемки: оптическая ось объектива перпендикулярна предметной плоскости и проходит через центр объекта, а в кадре обязательно присутствует масштабная линейка. Объекты фотографируют при таком положении, которое наиболее удачно передает его объем, форму и ха-

рактерные особенности, и другие важные в криминалистическом отношении свойства.

На снимках общего вида отображают все видимые дефекты, повреждения, надписи, клейма, следы. Если особенности, связанные с событием преступления, расположены на противоположных сторонах предмета, то съемку общего вида производят дважды. Близкие по размерам предметы объединяют для съемки на одном кадре. Масштабную линейку размещают в свободной части пространства кадра: либо параллельно одной из сторон кадра, либо параллельно большей стороне предмета, симметрично краям.

При съемке плоских предметов линейку кладут в одной плоскости с объектом; при съемке объемных – ее устанавливают либо в плоскости расположения характерных деталей, либо в плоскости с максимальным размером объекта: для цилиндрических (бутылок и др.) – на уровне оси; а для холодного оружия – в плоскости клинка. Между масштабной линейкой и фотографируемым предметом оставляют зазор 2–3 мм на изображении. Устанавливая линейку на необходимой высоте, используют различные мелкие предметы «подставки».

Эти предметы нужно полностью маскировать линейкой. Линейка должна быть одним из аттестованных технических средств, отнесенных Госстандартом к средствам измерений, а тональность линейки соответствовать тону объекта. Деления ее шкалы всегда обращены к предмету и согласованы с его размерами. При съемке общего вида предметов используют рассеянное, направленное и смешанное освещение. Съемку проводят в отраженном свете, в проходящих лучах и при комбинированном освещении. Даже для простых по конфигурации предметов оптимальное освещение получают с помощью нескольких источников света.

Для более сложных необходимо освещение, позволяющее создавать необходимый светотеневой баланс между освещенными и теневыми участками. К их числу относятся основной направленный, выравнивающий и моделирующий виды освещения.

При фотографировании изделий из прозрачного стекла (бутылок, пузырьков, стаканов и др.) наряду с формой и объемностью важно показать и прозрачность предмета. Эту задачу можно решить, если в качестве основного направленного света использовать контровое освещение.

Объект размещают на предметном стекле фотоустановки и освещают снизу мощным потоком света от донного осветителя. Неоднородное заполнение стекла светом на центральных и краевых участках обеспечивает передачу формы изделия, создает эффект прозрачности. Непрозрачные участки изделий из стекла (этикетки, наклейки, следы), а также масштабную линейку освещают, направляя свет сверху.

Источники света устанавливают против большей стороны предмета, а свет направляют перпендикулярно его оси под углом 30–50° к предметной плоскости. Такое освещение наряду с созданием эффекта объемности неизбежно приводит к появлению бликов. При съемке стеклянных цилиндрических сосудов свет от софитов направляют вдоль их оси. Общий вид осколков прозрачного стекла (хрусталя, фарных рассеивателей и т. д.) фотографируют при косом освещении, образующем темнопольное изображение. Объект, установленный на предметном стекле с помощью штатива, освещают снизу микроосветителем. Световой поток направляют под углом 30–40° к оси фотокамеры. Контраст получаемого изображения увеличивают, располагая предмет на стекле с матовой, диффузно рассеивающей свет поверхностью. Характерные особенности рельефа выявляют, направляя световой поток перпендикулярно оси этих

элементов и получая плавное изменение светотени. Непрозрачные участки освещают, направляя свет сверху. Контраст изображения при этом не изменяется. Направленное освещение на оружии и других металлических предметах создает блики. В местах возникновения они не только маскируют детали, но и являются композиционными элементами, подчеркивающими объемность объекта.

При съемке предметов с плоскими полированными или окрашенными поверхностями блики ослабляют изменением направления светового потока, находя такое положение источника света, при котором они либо становятся слабее, либо совсем исчезают. Непрозрачные предметы со следами могут быть плоскими, цилиндрическими и сферическими; светлыми, темными и пестрыми; одноцветными и многоцветными, а фактура – гладкой с направленным или диффузным типом отражения, шероховатой и рельефной. Следы на светлых поверхностях окрашиваются темными порошками, а на темных – светлыми. Съемку ведут непосредственно с объекта. И лишь когда следы расположены на недоступных для фотографирования участках, их копируют на темную дактилоскопическую пленку.

На изделиях из фарфора, покрытых тонкой прозрачной пленкой глазури, свет отражается и внешней, и внутренней ее поверхностями. Это явление снижает резкость изображения, особенно при использовании бокового освещения. Максимальную резкость при съемке обеспечивает вертикальное или близкое к нему освещение. На выпуклых или вогнутых поверхностях оно нередко приводит к появлению бликов. Обычно свет направляют под меньшими углами и, несмотря на некоторое снижение резкости, на получаемых изображениях достигается удовлетворительная передача деталей на всех участках следа.

На предметах с пестрыми поверхностями выявление следов основано на различии в структуре отраженного деталями следа и фоном света. При направленном отражении поверхности следы фотографируют по методу светлого поля, применяя вертикальное или максимально приближенное к нему освещение. В последнем случае объект наклоняют под небольшим углом к предметной плоскости, чтобы лучи света, отраженные от фона, попали в объектив, сформировав на светлом фоне темное изображение папиллярного узора. В этом положении объект закрепляют на шарнирном столике или предметном стекле и фотографируют. Объемные следы на непрозрачных материалах детали кожного рельефа выявляют косонаправленным, а иногда и скользящим по поверхности предмета светом. Тогда выступающие элементы рельефа, являющиеся отображением бороздок, ярко освещены, а углубления – папиллярные линии – остаются в тени.

При съемке следов с дуговыми и петлевыми узорами световой поток направляют перпендикулярно основному потоку папиллярных линий. Детали рельефа следов с более сложным узором выявляют двумя источниками, свет от которых направляют с взаимно перпендикулярных сторон. Рельеф объемных следов на полупрозрачных материалах (например, стеарине) выявляют, как и в предыдущем случае, направляя свет под небольшими углами к поверхности объекта. Однако из-за рассеяния света в среде не удается воспроизвести все детали узора. Рельеф следа на прозрачных материалах, поверхности которых хорошо отражают свет, как у парафина, выявляют при освещении, образующем светлопольное изображение.

На поверхностях цилиндрических предметов блики не появляются, если свет направлять вдоль их оси. На сферических предметах изменение направления света приводит только к перемещению бликов с одних участков на другие. В таких случаях

подбирают положение осветителей, при котором блики дислоцируются на участках, не имеющих важных криминалистических особенностей.

Пули обычно имеют цилиндрическую или шаровидную форму, гильзы – цилиндрическую, бутылочную или коническую. Иногда на экспертизу поступают деформированные пули. Перед съемкой их закрепляют на предметном стекле, выбирая положение, при котором видны следы от деталей огнестрельного оружия, и размещают симметрично границам кадра. Масштабную линейку устанавливают на уровне их оси. Объекты освещают микроосветителями. Свет одного из них направляют перпендикулярно оси пули или гильзы под углом 30–45° к предметной плоскости. Свет от противоположного источника имеет направление, близкое к лобовому. Интенсивность бликов снижают, применяя рассеянное освещение. Форма хорошо передается на светло-сером фоне. Мелкие следы фотографируют с помощью микроскопа. Для съемки выбирают объективы, собственное увеличение которых не превышает 3,7–4^{x} . При сравнительном исследовании следы фотографируют на сравнительных микроскопах, получая изображение двух сравниваемых следов, совмещенных в одном поле зрения. Развертки следов на боковой поверхности орудий взлома получают на приборах фоторазвертки.

Контрольные вопросы по теме

1. Что такое цифровая фотография?
2. Назовите методы цифровой обработки изображений.
3. Какие имеются устройства цифрового ввода?
4. Что такое пиксель?
5. Для чего нужны светофильтры в криминалистической фотографии?
6. Назовите основные характеристики изображения.
7. Что такое формат изображения?
8. Назовите и охарактеризуйте основные этапы получения цифрового изображения.
9. Основные правила оформления фототаблиц.
10. Правила фотографирования объемных объектов.
11. Правила фотографирования цилидрических объектов.
12. Правила фотографирования предметов с плоскими полированными или окрашенными поверхностями.
13. Как необходимо выставлять свет при фотографировании выпуклых или вогнутых объектов?
14. Что такое фоторазвертка?
15. В чем особенности съемки на сравнительном микроскопе?
16. Особенности микроскопической съемки.
17. Для чего используют удлинительные кольца в криминалистической фотографии?
18. Какое освещение называется контровым?
19. Какое освещение называется коаксиальным?
20. Назовите и охарактеризуйте все методы съемки.

ЛЕКЦИЯ 5. УЧАСТИЕ СПЕЦИАЛИСТА-КРИМИНАЛИСТА В ОСМОТРЕ МЕСТА ПРОИСШЕСТВИЯ

Осмотр места происшествия – неотложное следственное действие, производимое для обнаружения, фиксации и изъятия следов, других вещественных доказательств в целях раскрытия, расследования преступления и установления личности преступника.

При этом решаются следующие *задачи*:

– изучение и фиксация обстановки места происшествия с целью выявления характера и механизма происшествия;

– обнаружение и изъятие следов преступления, которые в дальнейшем могут служить вещественными доказательствами по делу;

– выявление признаков, характеризующих лиц, участвующих в совершении преступления;

– фиксация особенностей, присущих потерпевшему и иным объектам посягательства;

– установление обстоятельств, отражающих объективную сторону преступления: время и способ его совершения; действия преступника на месте происшествия; последствия преступления; наличие причинной связи между действиями преступника и наступившими последствиями;

– выявление признаков, указывающих на мотивы и цели совершения преступления;

– выявление обстоятельств, способствовавших совершению преступления.

В соответствии с уголовно-процессуальным законом осмотр места происшествия осуществляет следователь, а специалист привлекается им для содействия в проведении этого следствен-

ного действия как лицо, обладающее специальными знаниями (ст. 58 УПК РФ).

Практика проведения осмотров места происшествия показала, что специалист-криминалист является равноправным участником этого следственного действия. Фактически от его компетенции, уровня профессионализма зависит результативность осмотра. И хотя основная задача специалиста в процессе осмотра места происшествия – выполнение главного требования уголовно-процессуального закона, т. е. обнаружение, закрепление, изъятие доказательств, он решает и другие задачи с учетом общих задач осмотра места происшествия:

– оказание помощи следователю в определении способа совершения преступления и действий преступника;

– выделение из всех следов и предметов тех, которые относятся к расследуемому событию;

– проведение предварительного исследования следов, предметов, материалов, веществ, предположительно оставленных преступником, для получения разыскной информации и решения вопроса о пригодности данных объектов для экспертного исследования;

– включение в составляемую на месте происшествия ориентировку сведений о возможных приметах, навыках и других характеризующих преступника данных, полученных с помощью специальных знаний, для использования в розыске «по горячим следам»;

– выявление причин и условий, которые способствовали преступлению;

– участие в подведении итогов осмотра с целью выдвижения версий, направленных на раскрытие и расследование преступления.

Установление способа совершения преступления осуществляет специалист-криминалист по результатам выявления и изу-

чения следов на месте происшествия. Эти следы позволяют определить вид и характер действий, совершенных преступником. Знание способа совершения преступления помогает определить направление поиска других следов и предметов (например, факт применения огнестрельного оружия определяет направление поиска места стрелявшего, гильз от патронов и т. д.).

По ряду дел (например о кражах из помещений) при осмотре обнаруживается довольно много следов рук, ног. Задача специалиста: с учетом способов совершения преступления и характера действий отобрать те из них, которые могли быть оставлены преступником.

В этой работе ему помогут результаты предварительного исследования следов, определение их относимости к расследуемому событию, установление признаков следообразующего объекта, в данном случае – предполагаемого преступника, а также сопоставление со следами потерпевшего и других, непричастных к преступлению лиц.

Изучение следов и других объектов на месте происшествия и механизм их образования могут датьт информацию, необходимую для включения в ориентировку для розыска «по горячим следам». Так, следы ног, в особенности их дорожка, позволяют высказать предположение о поле, росте, телосложении, особенностях походки оставившего их человека.

Более того, специалист-криминалист наряду со следователем несет ответственность за качество осмотра, соблюдение криминалистических рекомендаций.

Качественное, квалифицированное использование специальных знаний и возможностей технико-криминалистических методов и средств достигается, когда для участия в осмотре места происшествия приглашают не только специалиста-криминалиста, но и сотрудников экспертно-криминалистических подраз-

делений других специальностей: химиков, биологов, взрывотехников и других.

Вопрос о привлечении таких специалистов решает следователь до выезда на место происшествия, если необходимость в них не видна уже из информации о происшествии, или же в ходе осмотра, когда обнаруженные следы и объекты требуют иных знаний, чем те, которыми обладает специалист-криминалист.

Этапы осмотра места происшествия: начальный, основной и заключительный.

На ***начальном этапе*** осмотра специалист вместе со следователем знакомится с обстановкой места происшествия и определяет его границы. Составляют общее представление об основных элементах происшествия, очевидных следах и объектах, которые могут иметь отношение к данному событию.

Границы места происшествия могут быть очевидными – очерчены периметром квартиры, комнаты, но могут быть и неопределенными, когда происшествие случилось на улице, во дворе, в парке и других местах. В последнем случае при определении границы осмотра исходят из наличия каких-либо заметных объектов, по всей вероятности имеющих отношение к происшествию (например, брошенный автомобиль, оружие). При этом учитываются места, на которых могут быть следы подхода и отхода преступника, использованного транспортного средства, временного хранения похищенного имущества.

При определении границы происшествия, если дело не связано с помещением (дом, квартира, комната), специалист исходит из представления о месте происшествия с учетом вида преступления, ситуации его совершения. Это представление у него формируется из криминалистических рекомендаций и собственного опыта.

Совершая обход территории или помещения, подлежащих осмотру, следует неукоснительно соблюдать правило: не изменять обстановку происшествия, ничего не трогать. С учетом требований этого правила выбирается маршрут обхода территории происшествия.

Основываясь на предполагаемом механизме события, специалист при ознакомлении с обстановкой и выборе маршрута предупреждает следователя о тех участках, где могут находиться возможные следы преступления и небольшие, малозначительные объекты. Такие места нужно отмечать специальной маркировкой для последующего детального осмотра, чтобы другие участники осмотра (понятые, оперативные работники) случайно не повредили или уничтожили возможные вещественные доказательства.

В процессе ознакомления с обстановкой места происшествия решается вопрос об исходной точке осмотра, определяются система и последовательность его производства.

Исходной точкой осмотра может быть тот участок места происшествия, на котором наблюдается наибольшее количество следов и предметов, имеющих значение для построения версии о том, как развивались события.

В ряде случаев такая точка осмотра очевидна – это труп, очаг пожара, взломанная входная дверь и другие объекты, явно свидетельствующие о наибольшей связи с событием происшествия.

Определяются способы последовательного изучения обстановки происшествия. При этом исходят из наличия или отсутствия очевидной точки осмотра. В первом случае осмотр начинается от нее, во втором его целесообразно начинать от границы, от периферии, чтобы предупредить быстрое исчезновение следов или случайно их не повредить, проходя к центру помещения или участка.

Осмотр в таких ситуациях планируется путем движения по секторам, отдельным участкам либо по спирали – от периферии к центру.

Перед началом осмотра специалист должен обеспечить сохранность следов и объектов, обозначив их специальной маркировкой и прикрыв, например, пустыми коробками и ящиками.

Служебно-разыскная собака может повредить следы, поэтому их надежно прикрывают либо срочно фиксируют и изымают.

Данный этап осмотра завершается приведением технических средств, которые потребуются для осмотра, в рабочее положение. При недостаточной освещенности места осмотра специалист принимает меры к получению и подготовке дополнительных источников освещения.

В случае, если, по мнению специалиста-криминалиста, в осмотре должны принять участие специалисты других отраслей, областей знания: физики, химики, биологи, взрывотехники и т. д., он заявляет соответствующее ходатайство следователю, который, признав доводы криминалиста убедительными, приостанавливает осмотр до их прибытия.

Если специалист-криминалист полагает, что ему придется проводить предварительные исследования, а в выездном комплекте у него не имеется необходимых средств, он вызывает передвижную криминалистическую лабораторию с дополнительными научно-техническими средствами и аппаратурой.

Основной этап осмотра подразделяется на две стадии: статическую и динамическую.

Статическая стадия осмотра состоит в исследовании, изучении объектов в неподвижном состоянии без изменения их положения с целью запечатлеть точное местоположение объекта, его взаиморасположение с другими объектами. Динамическая –

состоит в исследовании объекта, влекущем за собой изменение его местоположения и расположения его частей.

На статической стадии специалист-криминалист, прежде чем начать поиск следов, проводит фотографирование и видеосъемку места происшествия. Вначале выполняют ориентирующую съемку, показывающую расположение места происшествия. В случае, если его нельзя запечатлеть на одном кадре, осуществляют панорамную съемку (линейную или круговую).

После фиксации обстановки места происшествия с помощью фотографирования и видеосъемки производят измерение помещения и участков местности, подлежащих осмотру. Измерения выполняют, как минимум, дважды во избежание ошибки, и среднее значение результатов фиксируют в протоколе, схеме, плане, составляемых в ходе осмотра места происшествия.

При выполнении измерений крайне важно соблюдать правила:

– стремиться к максимальной точности, используя рулетки, линейки, при необходимости штангенциркуль (в протоколе отмечается, чем выполнялось измерение);

– при измерении одного предмета или однородной группы предметов использовать одни и те же единицы измерения;

– производить замеры от основных (базовых) ориентиров (столы, деревья, неподвижные предметы);

– фиксировать все расстояния между объектами, имеющие значение для расследования.

Затем отмечают местоположение следов и объектов, хорошо различаемых на данной стадии осмотра, причем оно определяется по отношению к не менее, чем двум неподвижным, постоянным ориентирам.

На ***динамической стадии осмотра*** крайне важно исключить случайное повреждение объектов осмотра и обнаружива-

емых следов. Для этого все участники осмотра передвигаются вслед за специалистом-криминалистом по указанным им направлениям после того, как он завершит осмотр следов и объектов, их фотографирование и фиксацию.

Обнаруживаемые следы оценивают с позиции их происхождения и возможной связи с другими следами, которые еще не найдены.

Предметы, которые могут считаться вещественными доказательствами, фотографируют и указывают в протоколе их индивидуализирующие признаки, дефекты и повреждения.

При фотографировании соблюдают правила:

– вначале фотографируют объект, затем имеющийся на нем след;

– фотосъемка производится с использованием масштаба, укрепляемого рядом с объектом съемки или, если это возможно, на нем;

– при фотосъемке делают кадры-дубли.

После осмотра следов и других объектов может производиться их предварительное исследование для получения розыскной информации.

Наряду с хорошо различимыми следами, макрообъектами, специалист, используя научно-технические средства, может осуществлять поиск микроследов, микрообъектов, в том числе и на макрообъектах.

Все выявляемые следы и объекты, являющиеся вещественными доказательствами приобщают к делу и предъявляют понятым.

При невозможности изъятия объектов или их частей со следами специалист-криминалист изготавливает слепки, оттиски следов.

На ***заключительном этапе осмотра*** специалист-криминалист оказывает помощь следователю в изъятии и упаковке объ-

ектов, соблюдая имеющиеся в криминалистике рекомендации. В случае, если применяются средства консервации следов или особый режим последующего их хранения, об этом делают указание в протоколе.

Практика показывает, что специалисту целесообразно самому упаковывать изымаемые объекты, соблюдая основное правило – исключить возможность их повреждения при транспортировке.

Предметы не должны касаться материалов упаковки, быть закреплены в ней неподвижно; хрупкие предметы упаковывают с использованием средств амортизации.

Важно заметить, что одновременно с изъятием объектов и следов осуществляется отбор образцов для сравнения, которые затем будут представлены на экспертизу вместе с объектами исследования.

После изъятия и упаковки следов и других объектов специалист-криминалист может оказать помощь в завершении протокола осмотра, выполнении схем, планов. Он консультирует следователя относительно специальных терминов, употребляемых при описании следов и других объектов, помогает составить те фрагменты протокола, где речь идет о следах, способах их выявления, фиксации, изъятия, использованных технико-криминалистических средствах.

К примеру, квартиры, помещения торговых предприятий и т. д. представляют собой специфические объекты осмотра в связи с совершенными в них преступлениями.

Специфика заключается, во-первых, в том, что в помещениях множество объектов, на которых могут быть следы участников события. Во-вторых, до прибытия оперативно-следственной группы владельцы помещений, иногда лица, первыми обнаружившие факт происшествия, вносят своими действиями измене-

ния в обстановку места происшествия, оставляя при этом свои следы и неумышленно уничтожая следы преступника.

В таких осмотрах нередко участвуют владельцы, жильцы квартир, материально ответственные лица, продавцы, сотрудники учреждений, работающие в помещении, где было совершенно преступление. Их участие помогает определить, где хранились ценности, что похищено, в каком положении находились те или иные предметы обстановки, оборудование, какие изменения внесены в обстановку происшествия и где могут быть обнаружены следы действий преступника.

При осмотре помещений, проникновение в которые осуществлялось путем взлома, крайне важно включать в осмотр участки, непосредственно прилегающие к этому помещению, например, лестничная площадка, коридор и др.

Осмотр местности и помещений, прилегающих к основному месту осмотра, крайне важно осуществлять в первую очередь во избежание утраты следов, их повреждения лицами, прибывающими на место происшествия, а также посторонними – соседями и другими, проявляющими любопытство к месту происшествия.

Эти участки осмотра фотографируют по правилам обзорной и узловой съемки, затем осуществляют поиск следов и других объектов, например:

– следы ног преступников;

– следы в виде окурков, спичек;

– орудия взлома;

– предметы похищенные, затем брошенные или не представлявшие интереса, в том числе предметы упаковки похищенных вещей;

– оставленные предметы одежды, если преступник переоделся в похищенные вещи, и др.

Обнаруженные следы и предметы фотографируют по правилам детальной и узловой съемки, их места обнаружения отмечают на схеме, плане и протоколе. Затем осуществляют фиксацию следов и изъятие.

Далее объектами осмотра будут места взлома и проникновения в помещение. В процессе осмотра решают следующие вопросы:

– чем, каким предположительно орудием, инструментом, был произведен взлом;

– примерное время взлома;

– были ли преступники достаточно опытны;

– знали ли они особенности запирающего устройства;

– сколько предположительно было преступников;

– могли ли на их одежде, обуви, а также на орудии взлома остаться какие-либо частицы, образовавшиеся при взломе (например, древесные или металлические опилки, частицы штукатурки, наслоения наложения краски)?

В ходе осмотра специалист-криминалист помогает следователю решить вопросы: какие орудия были применены для взлома, каков его способ, механизм образования следов.

В следах, образованных орудиями взлома, могут отобразиться особенности рабочей части данных орудий (форма, размеры, дефекты, заусенцы), указывающие тип, вид, разновидность примененного орудия взлома. Следы отслоения краски с орудия взлома или, наоборот, со следов воспринимающего объекта на орудии взлома помогут в розыске искомого объекта и его владельца.

Следы, образованные орудием взлома на преграде (место их расположения, направления, выраженность), а также размеры пролома позволяют специалисту определить примерный рост, комплекцию, физическую особенность лица, совершившего взлом.

Следы взлома фотографируют способами узловой и детальной фотосъемки; изымают отслоившиеся, отколовшиеся частицы древесины; изымают запирающее устройство, если оно приведено в нерабочее состояние. При невозможности изъять запирающее устройство и при наличии на нем следов воздействия орудиями, инструментами взлома, изымают их следы. Копии следов изымаются с двери, дверной коробки, наличника и других частей дверной коробки, металлических хранилищ ценностей (сейфов, железных ящиков).

Затем приступают к осмотру помещения, из которого совершено хищение; осмотр осуществляют по общим правилам: статический, динамический, по секторам, от периферии к центру и т. д.

При этом обращают внимание на очевидные изменения обстановки (передвинутые, перевернутые предметы мебели; открытые, взломанные дверцы шкафов и других хранилищ вещей; выдвинутые ящики и т. д.) и осуществляет изучение видимых следов и поиск латентных следов. Соблюдается такая последовательность действий: предварительное фотографирование предметов осмотра, их указание на схеме, плане помещения, описание, фиксация следов и их изъятие.

При осмотре мест хранения ценностей, куда указывает потерпевший или его представитель, осуществляют поиск невидимых следов рук, волокон, микрочастиц одежды и т. д.

Чаще всего при осмотре квартир, в которых совершены кражи, выбудут следующие микрообъекты: текстильные волокна, длина их может составлять десятые доли миллиметра (их можно найти в местах проникновения в квартиру – оконных рамах, форточках, дверных косяках); мелкие осколки стекла, оставшиеся на теле, одежде преступника, а также примененных им орудиях взлома; микрочастицы растительного происхождения (частицы листьев, пыльца растений, семена, частицы таба-

ка и т. д.); капли крови на разбитых стеклах, орудиях взлома, слюны на окурках.

По результатам осмотра помещения и выявленных следов можно сделать предположение о количестве преступников; продолжительности их нахождения в помещении; предварительном знакомстве с помещением и местами хранения ценностей (обстановка в помещении нарушена незначительно, существенных повреждений и следов взлома на местах хранения ценностей нет); возможности обнаружения на одежде, обуви, теле преступников следов веществ, микрообъектов с места кражи.

Осуществляя осмотр помещений, откуда были похищены ценности, следует не забывать о возможной инсценировке кражи и выявлении ее признаков.

При этом обращают внимание на места проникновения в помещение предполагаемого лица, расположение следов пальцев рук на внутренней или внешней поверхности стекол окна, двери, направление следов обуви, место расположения следов орудий взлома на ригеле замка, дверной накладке, косяках двери, направление распила преграды и т. д.

Возможны такие признаки: взлом помещения изнутри, отсутствие следов, сопутствующих взлому (опилки, остающиеся при перепиливании дужки навесного замка), излишний беспорядок в помещении.

Помимо следов взлома, орудий и инструментов, брошенных преступниками, взломанных запирающих устройств, следов рук, ног, микрообъектов, по завершении осмотра изымают паспорта, ценники и другие документы на похищенные вещи, иногда их фотоизображение.

Разновидностью проведения осмотра на открытой местности является участие специалиста в осмотре места ДТП.

При осмотре места ДТП осуществляют следующие действия:

– устанавливают место нахождения центра происшествия по расположению осколков стекол, отвалившейся от днища машины грязи, отвалившихся деталей и частей, следы пролившегося горюче-смазочного вещества;

– выявляют и фиксируют признаки, указывающие направление движения каждого из транспортных средств;

– определяют положение следов левых и правых колес по отношению к осевой линии и к краю дорожного покрытия;

– выявляют и измеряют следы торможения;

– выявляют и фиксируют следы повреждений на транспортном средстве с указанием их локализации по отношению к узлам транспортного средства и высоты от дорожного покрытия (вмятины, царапины, вдавленности и т. д.).

При определении границ осмотра ориентируются относительно каких-либо объектов окружающей обстановки, затем выполняют ориентирующую, обзорную и узловую фотосъемку.

Контрольные вопросы по теме

1. Что такое осмотр места происшествия?

2. Какие задачи решают при осмотре места происшествия?

3. Какие задачи решает специалист при осмотре места происшествия?

4. В чем заключается тактика начального этапа осмотра места происшествия?

5. В чем заключается тактика основного этапа осмотра места происшествия?

6. В чем заключается тактика заключительного этапа места происшествия?

7. Что такое статическая фаза осмотра?

8. Что такое динамическая фаза осмотра?

9. Какие требования предъявляются к упаковке вещественных доказательств?

10. Какие виды фотосъемки применяются при осмотре места происшествия?

11. Какие действия выполняют при осмотре мест происшествия, связанного с проникновением в жилище?

12. Какие следы указывают на инсценировку?

13. Какие действия выполняют при осмотре мест происшествия, связанного с ДТП?

ЛЕКЦИЯ 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ УЧЕТОВ ТРАСОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ОРГАНАХ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

1. Понятие и назначение учетов трасологических объектов в органах внутренних дел. Место криминалистической регистрации в общей системе учетно-регистрационной деятельности органов внутренних дел

Рациональное использование трасологически значимой информации, с учетом ее объема и многообразия, возможно только в рамках информационно-поисковой системы, обеспечивающей накопление, обработку, хранение и поиск такой информации. Такую систему принято называть регистрацией трасологических объектов. Причем под регистрацией подразумевают как определенную систему материальных объектов (коллекции, картотеки, базы данных, иные хранилища информации), так и практическую регистрационную деятельность трасологических объектов.

Современная криминалистическая регистрация насчитывает около 30 различных учетов, которые в зависимости от их целевого назначения, особенностей учитываемых объектов и характеризующих их признаков подразделяются на оперативно-справочные, разыскные, криминалистические и справочно-вспомогательные.

Все виды учетов (за исключением справочно-вспомогательных) сосредоточены в двух службах МВД России:

– информационных центрах (ИЦ, ГИАЦ);

– экспертно-криминалистических подразделениях (ЭКП).

Справочно-вспомогательные учеты ведутся в ЭКП МВД России, экспертных лабораториях при Минюсте России, иных заинтересованных экспертных учреждениях.

Экспертно-криминалистический учет – это система хранения и поиска экспертно-криминалистической информации

об объектах учета, используемая для решения задач оперативно-разыскной деятельности и расследования уголовных дел.

Экспертно-криминалистические учеты органов внутренних дел ведутся в следующих местах:

– экспертно-криминалистическом центре Министерства внутренних дел Российской Федерации – федеральные учеты;

– экспертно-криминалистическом центре МВД, ГУВД, УВД субъекта Российской Федерации по преступлениям, совершенным на территории соответствующего субъекта Российской Федерации, включая территории обслуживания УВДТ, УВД (ОВД) на закрытых территориях и режимных объектах, либо на территории нескольких субъектов Российской Федерации, определяемых МВД России, – региональные учеты;

– в территориальных структурных подразделениях ЭКЦ МВД, ГУВД, УВД по экспертно-криминалистическому обеспечению городского, районного органа внутренних дел, в экспертно-криминалистических подразделениях ОВД на закрытых территориях и режимных объектах по преступлениям, совершенным на территории обслуживания соответствующего органа внутренних дел – местные учеты.

Ведение экспертно-криминалистических учетов осуществляется сотрудниками ЭКП и представляет собой деятельность по систематизации и размещению в информационной системе экспертно-криминалистической информации об объектах учета, позволяющей осуществить ее использование в целях решения задач оперативно-разыскной деятельности и расследования уголовных дел.

Основная форма ведения экспертно-криминалистических учетов – картотека, состоящая из информационных карт установленной формы, содержащих закрепленную и систематизированную индивидуальную экспертно-криминалистическую информацию об объектах учета.

Виды учета, соответствующие им формы информационных карт, а также порядок систематизации информации об объектах учета в рамках одного вида учета определяет МВД России.

Согласно приказу № 70, к федеральным трасологическим учетам, ведущимся в экспертно-криминалистических подразделениях Российской Федерации, относятся:

– учет поддельных монет.

К региональным учетам относятся:

– учет следов подошв обуви;

– учет следов орудий взлома;

– учет следов шин автотранспортных средств;

– учет микрообъектов (микроволокон, частиц лакокрасочных покрытий, полимеров и металла).

К местным учетам отнесли:

– учет следов рук;

– учет следов подошв обуви;

– учет следов орудий взлома;

– учет следов шин автотранспортных средств.

Криминалистическая регистрация как своеобразная информационная система состоит из подсистем, называемых учетами. Понятием «учет» охвачена и сама процедура учета, т. е. действия по собиранию, накоплению, систематизации, обработке и передаче криминалистически значимой информации или ее носителей.

Учеты именуются по видам объектов учета, однако они одновременно и носители, и источники криминалистически значимой информации. В ряде случаев эти понятия не совпадают в одном объекте. Например, источниками криминалистически значимой информации являются губы, лоб, нос человека с присущими особенностями строения, а ее носителями в системе учетов – соответствующие следы и их копии, в том числе фотоснимки.

Наряду с видами учетов, различают формы их ведения, т. е. способы накопления информации: коллекции, картотеки, альбомы, видеозаписи и др. Форма ведения учета предопределяет способы фиксации информации. Наиболее распространенные из них: описательный (описание признаков и др.); изобразительный (изготовление снимков); графический (в виде схем, чертежей, профилограмм, хроматограмм, спектрограмм); коллекционный (натурные коллекции объектов оригиналов или образцов). На практике нередко применяют смешанные формы ведения учетов и способы фиксации информации: картотеки, альбомы, коллекции, дополненные описаниями, фотоснимками.

В зависимости от способов фиксации информации определяются средства и методы практического решения данной задачи: простейшие средства письма, более сложные – средства фотосъемки, микрофильмирования, сложнейшие инструментальные методы получения хроматограмм, профилограмм и т. д.

Ведение учетов представляет собой специфичную деятельность, содержание которой охватывает:

– определение объектов, подлежащих учету (физические лица – известные и неизвестные преступники; лица, пропавшие без вести; предметы преступного посягательства; разнообразные следы преступлений и т. д.);

– установление признаков группового и индивидуального значения регистрируемых объектов (признаков индивидуальных номеров, присвоенных вещам и т. д.);

– сосредоточение объектов учета (информации о них) в определенных местах и в установленном порядке;

– наличие конкретных форм ведения учетов: ручного, автоматизированного, смешанного (картотеки – перфокартотеки, фотокартотеки, журналы, фотоальбомы, коллекции, банки данных, используемые с применением ЭВМ);

– размещение объектов учета в картотеках, коллекциях по определенной системе, которая обеспечивает быстрое получение требуемой о них информации;

– определение порядка постановки объектов на учет и снятие их с учета, а также получения информации об объектах, состоящих на учете.

Эту деятельность осуществляют сотрудники учетных подразделений органов внутренних дел, а также и следователи, работники органов дознания, специалисты-криминалисты.

Научные предпосылки криминалистической регистрации заключаются в индивидуальности объектов материального мира, их относительной устойчивости, способности к взаимодействию (отражению), в результате чего возникают следы (отпечатки), по которым в дальнейшем их можно узнавать или идентифицировать. Важную роль играют положения теории систем, теории управления, кибернетики. В криминалистике данные предпосылки находят выражение (реализацию) в учениях о розыске, о следах, о свойствах и признаках человека, в теории идентификации.

В качестве правовых оснований криминалистической регистрации выступают Конституция Российской Федерации, УПК РФ, ведомственные подзаконные акты, в частности, приказы МВД России.

Криминалистическая регистрация осуществляется при наличии следующих юридических оснований:

– постановления прокурора, следователя, органа дознания об избрании меры пресечения в виде содержания под стражей;

– постановления о привлечении в качестве обвиняемого;

– протокола задержания подозреваемого;

– приговора или определения суда;

– иных документов (протоколов осмотра места происшествия, обыска и т. д.);

– письменного заявления гражданина.

С целью ускорения получения информации об объектах учета в практику внедряется кодирование регистрационных данных большинства существующих и вновь создаваемых учетов, что дает возможность для использования ЭВМ. Машинная форма учета пока не исключает картотечную и функционирует, как правило, параллельно с ней.

Учеты с использованием машин именуются ИПС (информационно-поисковой системой) или АИПС (автоматизированной информационно-поисковой системой). Машинный поиск учетных данных особенно необходим, когда на учете состоит большое количество объектов, в том числе зарегистрированных по значительному количеству идентификационных признаков. Автоматизация процессов криминалистической регистрации в условиях ускорения научно-технического прогресса приобретает всеобщий характер.

Место криминалистической регистрации в общей системе учетно-регистрационной деятельности органов внутренних дел.

Одним из элементов этой системы является уголовно-статистическая регистрация. Ее основное назначение: обеспечить анализ преступности; выявить тенденции в ее динамике и структуре; оценить результаты борьбы с преступностью, в том числе по линиям отдельных служб (следственного, оперативно-разыскного, экспертно-криминалистического аппаратов). На этой основе разрабатываются мероприятия по активизации борьбы с преступностью, по предупреждению и раскрытию преступлений.

Главное отличие уголовно-статистической регистрации от криминалистической в том, что последняя предполагает учет отдельного по индивидуальным (не суммирующимся) признакам в целях отыскания этого отдельного среди множества ему подоб-

ных, а не для обобщения и анализа информации, используемой при решении организационных и управленческих задач.

Посредством оперативной регистрации решают аналогичные задачи, но применительно к оперативно-разыскной деятельности. Она включает учет оперативных сил и средств, а также информации, полученной при их использовании. Ее основное назначение: анализ результативности оперативной деятельности, разработка на этой основе мероприятий по ее совершенствованию и повышению эффективности в борьбе с преступностью. Данными соответствующих учетов пользуются только оперативные работники.

Таким образом, для криминалистической регистрации характерны следующие признаки:

– учету подлежат объекты, попавшие в сферу уголовного судопроизводства, как правило, причинно связанные с событиями преступлений;

– основное ее назначение – выявление конкретного объекта среди множества ему подобных, состоящих на учете, в связи с раскрытием и расследованием преступлений.

Данные криминалистической регистрации используют как в оперативно-разыскных целях, так и в процессе доказывания по уголовному делу.

2. Виды учетов трасологических объектов в органах внутренних дел

Понятие и содержание криминалистической регистрации охватывают три основные группы учетов: оперативно-справочные, криминалистические и справочно-вспомогательные.

Оперативно-справочным учетам свойственна регистрация объектов, которые обладают очевидными, зрительно воспринимаемыми, индивидуализирующими их признаками. К таким объектам относятся, например, похищенные номерные изделия (ав-

томобили и пр.), лица, осужденные за совершение преступлений (их анкетные данные, дактилокарты по десятипальцевой системе и т. д.). Подобные объекты не всегда связаны с событием преступления (например, автотранспортные средства, множительная техника, находящиеся у граждан на законном основании).

Криминалистические учеты служат для накопления, обработки и использования информации об объектах, всегда причинно связанных с событиями преступлений. Их ведение предполагает использование специальных (технико-криминалистических) познаний, а также соответствующих методов и средств. Без этого не могут быть выявлены и оценены признаки, индивидуализирующие объекты учета, а сами объекты идентифицированы по следам преступлений (например, лица – по оставленным ими следам).

Справочно-вспомогательные учеты ведут, как правило, в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел. Они представляют собой коллекции изделий, образцов материалов и веществ. Причинно с событиями преступлений объекты этих учетов не связаны, но они обладают комплексом видовых, групповых и других признаков, позволяющих в каждом конкретном случае определить групповую принадлежность объектов – вещественных доказательств. Например, по образцам подошв обуви – тип, модель, место изготовления обуви, которой оставлен след на месте происшествия.

Все виды указанных учетов имеют общие основания их классификации.

Во-первых, в зависимости от системы правовой регламентации, выделяют: официальные учеты, т. е. предусмотренные в соответствующих ведомственных нормативных актах и обязательные для ведения всеми подразделениями органов внутренних дел; неофициальные учеты, формируемые на местах по инициативе

органов внутренних дел. Порядок их ведения не установлен приказами Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Во-вторых, по степени централизации, охвату обслуживаемой территории различают учеты: федеральные (централизованные), региональные (охватывают зону обслуживания МВД–УВД республики, края, области) и местные, т. е. которые ведут горрайорганы внутренних дел.

Большинство учетов именуются централизованно-местными. Они функционируют на всех указанных уровнях с целью регистрации одних и тех же объектов в центре, в регионе и на местах.

Кроме того, все перечисленные учеты подразделяют в зависимости от объектов учета и способов их регистрации. Поэтому большинство из них имеют свое наименование: алфавитный учет; учет похищенных и изъятых номерных вещей и т. д.

Учеты следов подошв обуви, орудий взлома (следы отжима, перекуса и иные трасологические следы с достаточной степенью отображения индивидуальных особенностей следообразующих инструментов), протекторов шин транспортных средств предназначены для установления следообразующего объекта (обуви, орудия взлома, транспортного средства), оставившего след на месте преступления, а также фактов использования одного и того же объекта при совершении разных преступлений.

Данные учеты ведутся на региональном и местном уровнях.

Картотеки учетов трасологических следов формируются из информационных карт установленного образца «Форма ИК-1» (приложение 1), на оборотной стороне которых размещаются фотоснимки следов в масштабе:

– для следов подошв обуви, оставленных всей подошвой – 1:2;

– оставленных участком подошвы – 1:1;

– для следов орудий взлома – 3:1;

– для следов протекторов шин транспортных средств (при необходимости делают несколько фотоснимков по правилам линейной панорамной фотосъемки) – 1:5.

Объекты снимают с учета и уничтожают:

– следы подошв обуви – по истечении двух лет;

– следы орудий взлома и протекторов шин – по истечении трех лет.

Допускаются формирование и ведение учетов в виде электронных баз данных.

Объекты (орудия взлома, обувь, шины автотранспортных средств), изъятые у лиц, подозреваемых в совершении преступлений, в течение 10 суток представляют в ЭКП для проверки по следотекам.

Проверку по следотекам проводят на основании письменного задания руководителя оперативных и следственных аппаратов, специализированных подразделений в течение 15 суток.

Учеты микрообъектов предназначены для установления составляющего объекта – предмета, в состав которого они входили, т. е. для установления фактов однородности происхождения микрообъектов, обнаруженных на местах происшествий и изъятых в качестве образцов у подозреваемых в совершении преступления лиц.

Картотеки представляют собой систематизированное собрание сведений о микрообъектах, изъятых с мест происшествий, связанных с совершением тяжких преступлений и содержащих информацию о внешнем облике преступников, использованных орудиях и предметах, обстоятельствах совершения преступления.

Данные учеты ведутся на региональном уровне по тяжким и особо тяжким преступлениям, их создают в физико-химических лабораториях ЭКП.

Картотеки учетов микрообъектов формируются из информационных карт установленного образца «Форма ИК-9» (приложение 12).

К информационной карте прилагаются образцы микрообъектов.

Срок хранения информационных карт и объектов в учете составляет 2 года.

По истечении срока хранения объекты направляются инициатору постановки объекта на учет, информационные карты помещаются в архив ЭКП.

3. Справочно-вспомогательные учеты

Криминалистическая регистрация позволяет накапливать криминалистически значимую информацию в специальных массивах, делая ее доступной для использования в раскрытии, расследовании и предупреждении преступлений. У пользователя массивов появляется возможность получить необходимые сведения о преступлениях, интересующих лицах, предметах, что позволяет качественно решать задачи правоохранительных органов.

Специальные массивы, т. е. справочно-вспомогательные фонды, систематизированные в справочных учетах, содержат специфическую справочную информацию, характеризующую индивидуальные или родовые (видовые) признаки человека, материалов, веществ и изделий и при этом не имеющую причинно-следственную связь с событием конкретного преступления, однако способствующую решению в основном группификационных и иногда идентификационных задач.

В качестве правовых оснований справочно-вспомогательных учетов выступают Конституция Российской Федерации, УПК России, ведомственные подзаконные акты, в частности,

приказы МВД России. Непосредственно организация и функционирование справочно-вспомогательных учетов осуществляются на основании приказа МВД России от 11 января 2009 г. № 7 «Об утверждении Наставления по организации экспертно-криминалистической деятельности в системе МВД России», утвердившего Наставление по работе экспертно-криминалистических подразделений органов внутренних дел и Положение о производстве экспертиз в ЭКП ОВД; Инструкцию по формированию, ведению и использованию экспертно-криминалистических учетов, картотек, коллекций и справочно-информационных фондов органов внутренних дел.

Ведение справочно-вспомогательных учетов представляет собой специфическую деятельность, содержание которой охватывает:

– определение объектов, подлежащих учету;

– установление признаков группового значения регистрируемых объектов;

– сосредоточение объектов учета (информации о них) в определенных местах и в установленном порядке;

– определение конкретных форм ведения учетов;

– размещение регистрационных документов (объектов учета) по определенной системе, обеспечивающиу быстрое получение требуемой информации о них;

– определение порядка постановки объектов на учет и их снятие с учета, а также получения информации об объектах, состоящих на учете.

Классификация справочно-вспомогательных видов учетов:

1. В зависимости от организационного вида выделяют: обязательные учеты, т. е. предусмотренные в соответствующих ведомственных нормативных актах и обязательные для ведения всеми подразделениями органов внутренних дел; рекомендуемые (ини-

циативные) учеты, которые формируют на местах по инициативе органов внутренних дел. Порядок их ведения не установлен приказами Министерства внутренних дел Российской Федерации[1].

2. По степени централизации, охвату обслуживаемой территории различают: федеральные (централизованные), региональные (охватывают зону обслуживания МВД – УВД республики, края, области) и местные, т. е. которые ведут горрайорганы внутренних дел.

3. Учеты подразделяются в зависимости от объектов учета и форм их реализации.

Получение информации осуществляется на основании письменного запроса или по личной инициативе сотрудника экспертно-криминалистического подразделения, ответственного за ведение данного вида учета.

Правом получения криминалистической регистрационной информации регионального характера обладают следующие службы:

– оперативно-разыскные и следственные подразделения органов внутренних дел;

– экспертно-криминалистические подразделения органов внутренних дел;

– другие службы Министерства внутренних дел через свои оперативно-разыскные подразделения;

– следственные подразделения правоохранительных органов;

– судебные органы.

Рассмотрим подробнее информацию, которая накапливается, обрабатывается и используется в рамках справочно-вспомогательных учетов.

---

[1] В Министерстве юстиции России не ведутся экспертно-криминалистические учеты, а справочно-вспомогательная информация (коллекции объектов) формируется инициативно и не регламентируется нормативными актами.

1. Информация об объекте судебной экспертизы, дополняющая сведения, полученные экспертом во время его обучения и в результате накопленного им опыта, заключается в новых сведениях о данного рода объектах – об их свойствах, классификации по типам, составу, месту производства и др.

Данные об объектах содержатся в источниках информации:

а) натурные коллекции, составляемые судебно-экспертными учреждениями из числа предметов, веществ и материалов, чаще других поступающих для экспертного исследования;

б) коллекции копий (изображений) определенных объектов (фотоснимков), оттисков, слепков и др.;

в) атласы, альбомы, выпускаемые для производственных надобностей или в рекламных целях предприятиями (например, образцы бумаги, тканей и т. д.);

г) картотеки описаний свойств объектов (текстовых, в виде схем, графиков, спектрограмм), предметов, веществ и материалов, которые служат объектами судебной экспертизы (тех их параметров, которые преимущественно изучают судебные эксперты, – рецептурный состав, вид сырья, технология производства и др.). Эти сведения содержатся в нормативно-технической документации (стандартах, технических условиях, паспортах к изделиям и др.), в справочных изданиях, публикуемых производственными предприятиями и характеризующих выпускаемую ими продукцию (например, справочники, проспекты, прейскуранты), в систематизированных справочниках по тем или иным объектам, подготовленных сотрудниками судебно-экспертных учреждений;

д) справочные данные об изменениях свойств объектов под действием внешних условий (например, сроках и местах хранения), полученные в результате проводившихся в судебно-экспертных учреждениях исследований.

2. Информация о методах решения поставленной задачи, пополняющая имеющийся у эксперта запас знаний, представляет собой сведения о новых научных разработках. Эти сведения содержатся в специальной экспертной литературе (монографиях и методических пособиях, экспресс-информации, методических письмах), в общенаучной литературе, содержащей описание конкретных методов исследования, которые применяются в экспертной практике, в депонированных научных отчетах и архивах заключений данных экспертов (того же или других судебно-экспертных учреждений), проводивших исследование таких же объектов для решения аналогичной задачи, в процессе которой разработана новая методика либо модифицирована общеизвестная. Такой фонд целесообразно создать по каждому роду судебных экспертиз в виде перечня методов и методик с указанием области применения (решаемых задач) и источников, в которых приведено их описание.

Вышесказанное позволяет сформулировать цели создания справочно-вспомогательных учетов:

– получение всесторонней информации о свойствах (признаках) объектов, источниках происхождения, информации о методах и методиках, необходимой для решения задач в процессе экспертного исследования;

– получение материалов для проведения научно-исследовательских работ в области судебной экспертизы, направленных на разработку методик исследования объектов;

– получение материалов для проведения учебно-методической работы.

Например, натурные коллекции могут быть базой для апробации новых методов и методик исследования. Информационный фонд облегчит учебно-методическую работу со следователями и судьями по ознакомлению их с возможностями судебной экспертизы;

– нормативное правовое обеспечение экспертной деятельности.

Таким образом, справочно-вспомогательные учеты – это один из видов учетов в системе криминалистической регистрации, обеспечивающий накопление, обработку, хранение, поиск и рациональное использование справочной информации, а также вспомогательного фонда, которые могут быть востребованы для раскрытия и расследования преступлений, а также научно-исследовательской или учебно-методической работы.

Такое определение справочно-вспомогательных учетов отражает их современное состояние, объекты учета и вид криминалистической деятельности, на которую они направлены. В рамках справочно-вспомогательных учетов должна накапливаться информация обеспечивающая не только экспертную, но любой иной вид криминалистической деятельности: деятельность по расследованию преступлений, оперативно-разыскную и др.

4. Натурные коллекции

Одной из основных форм ведения справочно-вспомогательных учетов являются коллекции, которые разделены на две группы: коллекции объектов в натуре (натурные коллекции) и коллекции объектов, содержащих информацию, полученную в результате соответствующей обработки натурных объектов (рисунки, оттиски, отпечатки, модели, слепки, ксерокопии, фотоснимки, видеозаписи и др.).

Главные свойства натурных объектов – их относительная устойчивость к факторам времени в пределах определенного периода, в течение которого они сохраняют существенные для установления групповой принадлежности признаки, а также их рефлекторность (наглядность), т. е. способность объекта фиксировать свои свойства в отображениях, доступных для изучения.

Натурная коллекция – это форма ведения справочно-вспомогательных учетов; систематизированное собрание однородных или объединенных общностью экспертных задач предметов (веществ, материалов) – объектов судебных экспертиз, формируемое в правоохранительных органах в качестве справочно-вспомогательного материала в целях использования в раскрытии и расследовании преступлений, а также в научно-исследовательской и учебно-методической работе.

Научной основой использования натурных коллекций, помимо общих положений учения о криминалистической регистрации, относящихся ко всем видам учетов, являются положения теории идентификации и установления групповой принадлежности, положения криминалистического учения о признаках, рассматривающие те из них, по которым производится определение групповой (родовой) принадлежности.

Установление групповой принадлежности – это отнесение одного или нескольких объектов, связанных с расследуемым событием, к определенной группе предметов (веществ).

Понятие групповой принадлежности предполагает наличие у исследуемого объекта совокупности признаков, на основании которых можно отнести к определенному виду, сорту предметов (веществ). Понятием групповой принадлежности охватывается и однородность нескольких объектов, свойства которых еще подлежат исследованию.

Натурные образцы служат для установления и познания качественных признаков вещественного доказательства, отнесения его к определенной группе (роду) предметов. Это осуществляется путем сравнения вещественного доказательства с образцами из коллекций, в результате которого определяются совпадения и различия их родовых признаков. В случае установления совпадения эксперт использует для ответа на вопросы, поставленные

следователем или судом, имеющуюся в ЭКП информацию справочного характера, относящуюся к данному виду объектов.

Назначение образцов из натурных коллекций состоит в том, что они содержат сведения о свойствах объектов экспертного исследования. Такие же сведения имеются, например, в книгах, методиках, проспектах, стандартах и т. д., но образцы из коллекций позволяют экспертам непосредственно наблюдать свойства объекта.

Для определения предприятия-изготовителя и типа бумаги в лаборатории судебно-технической экспертизы документов РФЦСЭ Министерства юстиции Российской Федерации на протяжении многих лет формировалась коллекция образцов бумаги, выпускаемой на отечественных предприятиях. В лаборатории имеются образцы школьных тетрадей всех фабрик бывшего Советского Союза.

В лаборатории СТЭД с 1976 г. формируются коллекции всех разновидностей материалов письма (чернила, пасты, мастики, машинописные ленты, полиграфические краски), которые использованы при заполнении документов. Объекты в коллекциях систематизированы, например, по цвету красителя и дате изготовления. В журнал учета объектов заносят сведения о производителе.

Коллекция нефтепродуктов состоит из «арбитражных» ГОСТ-образцов, приобретаемых в розничной продаже или предоставленных следователями в качестве сравнительного материала.

Криминалистическая практика показывает, что при осмотре мест дорожно-транспортных происшествий наиболее часто (до 80 % случаев) эксперту приходится решать вопросы, связанные с определением цвета автомобиля и установлением его типа (грузовой, легковой автомобиль, автобус и др.). В этом большую помощь экспертам оказывают технологические схемы окраски автомобилей и коллекции образцов автомобильных лакокрасочных покрытий.

На сегодняшний день стало чрезвычайно сложно осуществлять сбор объектов ЛКП из-за разнообразия марок и моделей автомобилей (особенно зарубежных) на рынке страны, широкого ассортимента используемых ЛКП.

Коллекция зубных протезов. Следы зубов значительно реже встречаются в экспертной практике, чем иные следы человека. Несмотря на это, трасологическая экспертиза следов зубов также нуждается в информационном обеспечении в целом и в натурных коллекциях в частности.

В РФЦСЭ собраны фотоснимки следов зубов и зубных протезов, образованных на различных поверхностях. «На фотоснимках зафиксированы результаты многочисленных экспериментов, направленных на выявление зависимости характера отображения в следах признаков зубов от свойств участвующих в следообразовании объектов и механизма образования следов»[1].

Коллекции (картотеки) микрообъектов ведутся физико-химические лаборатории экспертно-криминалистических подразделений МВД, УВД, УВДТ. Они предназначены для установления факта однородности происхождения микрообъектов, обнаруженных на местах происшествий и изъятых у подозреваемых лиц.

Коллекция формируется за счет объектов, поступающих на физико-химическую экспертизу. После производства экспертизы данные о результатах исследования микрообъектов (фотоснимки, спектрограммы, графики, сведения о строении и составе вещества, механизме образования и локализации на предметах носителях) вместе с общими сведениями о преступлении помещают в картотеку.

Возрастает роль автоматических баз данных и автоматических информационно-поисковых систем, содержащих сведения о раз-

[1] Коблова Л. И. Основы информационного обеспечения производства судебно-трасологических экспертиз. (Криминалистические и процессуальные аспекты) : дис. … канд. юрид. наук. М., 1991. С. 154–155.

личных веществах по различным типам морфологических и материаловедческих признаков (например, АИПС «Волокно», АИПС «Металлы», АИПС «Помада», АИПС «Марка», «Наркоэкс» и др.).

Натурные коллекции помогают быстро получить разыскную информацию еще в ходе осмотра места происшествия, что позволяет организовать раскрытие преступления по «горячим» следам. Отдельные коллекции могут быть использованы как материал для определения идентификационной значимости совокупности показателей, выявляемой, например, при исследовании неизвестного вещества, объективной оценки их как признаков.

Немаловажно использование натурной коллекции для целей обучения. Различные виды коллекций помогают экспертам изучать многообразие объектов, ориентироваться в большом количестве содержащейся в них информации, выработать наблюдательность, умение правильно оценивать признаки и выбирать их комплекс, и т. д. Начинающие криминалисты, пользуясь натурным фондом, закрепляют полученные теоретические знания.

5. Криминалистические информационные массивы международных организаций

Необходимость обмена криминальной информацией между государствами СНГ привела к созданию Соглашения о взаимодействии министерств внутренних дел независимых государств в сфере борьбы с преступностью. На основании Соглашения создан Межгосударственный информационный банк (МИБ). Держателем централизованных оперативно-справочной картотеки, автоматизированного банка данных, криминалистических и иных учетов, а также архивной информации является МВД России.

Учету в Межгосударственном информационном банке подлежат три группы объектов:

1. Лица следующих категорий:

– осужденные, которые в соответствии с нормативными актами сторон подлежат учету в МИБ;

– скрывшиеся от следствия и суда, уклоняющиеся от отбытия наказания, уплаты алиментов или разыскиваемые по искам предприятий, организаций и граждан; пропавшие без вести;

– неизвестные больные и дети; уголовные авторитеты, организаторы преступных групп; преступники-гастролеры;

– привлекавшиеся к ответственности за совершение половых преступлений с особой жестокостью;

– привлекавшиеся к уголовной ответственности за хищение культурных, исторических ценностей, антиквариата, а также изготовление, транспортировку, сбыт и хищение наркотиков в крупных размерах;

– судимые за тяжкие преступления и имеющие характерные отличительные признаки; неопознанные трупы;

2. Предметы преступного посягательства, утраченные, изъятые и бесхозяйные вещи:

– автомобили и бронетехника;

– антиквариат;

– номерные вещи;

3. Нераскрытые преступления:

– убийства и причинение тяжкого вреда здоровью со смертельным исходом;

– половые преступления, совершенные с особой жестокостью;

– разбои, совершенные с применением огнестрельного оружия;

– мошенничества в крупных размерах, фальшивомонетничество, подделка денег и ценных бумаг;

– хищения огнестрельного оружия, крупных партий взрыв-

чатых веществ, боеприпасов, наркотиков, отравляющих веществ, радиоактивных материалов и редкоземельных металлов;

– кражи автотранспорта и бронетехники, а также из металлических хранилищ, из квартир, совершенных характерным способом, антиквариата, культурных и исторических ценностей;

– деяния, связанные с финансовыми, биржевыми и валютными аферами;

– связанные с похищением людей;

– вымогательства, связанные с насилием.

Основные положения Соглашения предусматривают:

– обмен оперативно-разыскной, справочной, криминалистической и иной информацией, касающейся любых преступлений, уже совершенных или подготавливаемых к совершению на территории стран СНГ в составе организованной группы;

– представление информации о конкретных фактах и событиях, осуществленных как физическими лицами, так и юридическими, причастными к организованной преступности;

– сообщение сведений о структуре, персональном составе, сфере деятельности, об организации управления, о структурных и внешних связях криминальных группировок, носящих международный характер;

– информирование об имевших место или о предполагаемых контактах между преступными группами, действующими на территории СНГ;

– сообщение заинтересованным сторонам о формах и методах преступной деятельности организованных групп, включая и отмывание средств, полученных в результате такой деятельности[1].

[1] «Соглашение о взаимоотношениях министерств внутренних дел в сфере обмена информацией» и «Перечень информации, предоставляемой в межгосударственный информационный банк». Заключено в г. Чолпон-Ате 3 августа 1992 г. Правовые основы деятельности системы МВД России. М. : Инфра-М, 1996.

Интерпол − международная организация уголовной полиции, созданная в 1923 г. и насчитывающая около 190 членов. Это полицейские органы входящих в него государств. Интерпол изначально создавался как организация, цель которой – борьба с международной преступностью.

Информационное обеспечение сотрудничества взаимодействующих органов с правоохранительными органами иностранных государств – членов Интерпола, Генеральным секретариатом осуществляют Национальное центральное бюро (НЦБ) Интерпола при Министерстве внутренних дел Российской Федерации, а также территориальные подразделения (филиалы) НЦБ Интерпола в МВД, ГУВД, УВД по субъектам Российской Федерации, УВДТ.

Учеты Интерпола, как правило, касаются конвенционных преступлений, т. е. преступлений, общественная опасность которых констатируется соответствующими международными конвенциями − терроризма, фальшивомонетничества, хищений культурных ценностей и др.

На учет ставится информация, затрагивающая интересы двух и более государств:

– о лицах, совершивших опасные преступления за рубежом;

– о преступлениях, связанных с международными преступными организациями;

– о лицах, совершивших преступление и скрывшихся за границей, и т. д.

Информационное обеспечение сотрудничества по каналам Интерпола осуществляется в отношении уголовно наказуемых деяний, за исключением преступлений политического, военного, религиозного или расового характера.

Через НЦБ Интерпола государств–членов этой международной организации возможно пользование:

– алфавитной картотекой лиц, имеющих судимость, подозреваемых в совершении преступлений (через НЦБ поступают сведения об их подозрительном поведении, связях, перемещении);

– картотекой данных о внешности преступников;

– картотекой документов и наименований;

– картотекой преступлений, состоящей из нескольких разделов, каждый из которых соответствует виду преступления либо его видовой группе (в сведениях о преступлениях обязательно фиксируется способ их совершения);

– фототекой наиболее опасных преступников;

– картотекой лиц, пропавших без вести, и неопознанных трупов;

– картотекой похищенных автомашин, произведений искусства, культурных ценностей и антиквариата, дорогостоящих ювелирных изделий.

Начиная с 1990 г., Национальное центральное бюро Интерпола в России и его филиалы осуществляли информационное сопровождение при расследовании более 50 тыс. уголовных дел и 38 тыс. дел оперативного учета, что привело к аресту и экстрадиции в Россию более 150 человек, установлению местонахождения около 200 пропавших без вести лиц, обнаружению более 19 тыс. похищенных автомашин, обнаружению за рубежом и возвращению в Россию 180 похищенных предметов искусства, в том числе около 50 особо ценных. Ежегодно по всему миру задерживается 5–7 тыс. лиц, разыскиваемых по каналам Интерпола.

В НЦБ Интерпола эксплуатируется автоматизированная система «Автопоиск-НЦБ», содержащая информацию о похищенных автомототранспортных средствах, созданая с целью автоматизации обмена информацией между федеральными базами данных Российской Федерации и международным банком данных Генерального секретариата. НЦБ Интерпола направля-

ет поступающие сведения о разыскиваемых автомашинах для постановки на централизованный учет в АИПС «Автопоиск» ГИАЦ. Сведения о похищенных на территории Российской Федерации автомашинах также передаются НЦБ Интерпола для постановки на учет в международный банк данных Генерального секретариата.

Правоохранительные органы России с помощью Интерпола могут получить дополнительные сведения о собственности, находящейся на территории государств-членов организации, в частности, данные о банковской информации, налогах, недвижимости, транспортных средствах, деятельности фирм.

В настоящее время в Интерполе функционирует автоматическая система поиска необходимой информации (ASF). Массив документов в ASF пополняется ежедневно.

Маахстрихтское соглашение о Европейском союзе от 8 февраля 1992 г. предусматривало создание в своей структуре Европола. В полном объеме выполнять свои функции новая организация начала в июле 1999 г. после того, как в 1998 г. все страны–члены ЕС ратифицировали Конвенцию о Европоле и приняли ряд общеевропейских законодательных актов. Штаб-квартира Европола располагается в Гааге. Европол имеет договоры о сотрудничестве с такими международными организациями и странами, как Всемирная Таможенная Организация (WCO), Европейский центр контроля за наркотиками и наркоманией (EMCCDA), Европейский центральный банк, Европейская Комиссия, Евроюст, Болгария, Интерпол, Исландия, Канада, Колумбия, Норвегия, Россия, Румыния, США, Турция, Швейцария.

Участники Соглашения взаимодействуют в сфере предупреждения, выявления, пресечения и расследования преступлений против жизни и здоровья человека; связанных с терроризмом и его финансированием; с незаконным оборотом культур-

ных ценностей; в отношении имущества, включая мошенничество, хищение и незаконный оборот автотранспортных средств; связанных с легализацией (отмыванием) доходов и др.

Для достижения поставленных задач осуществляется обмен информацией, представляющей взаимный интерес и служащей совершенствованию деятельности правоохранительных органов:

– о формах, методах и средствах совершения преступлений;

– о мерах организационно-правового характера по совершенствованию основных направлений правоохранительной деятельности, о современных методах проведения полицейских расследований преступлений и криминалистических экспертиз, о передовых формах и методах подготовки кадров (в том числе экспертных) и т. п.

В Европоле действует единая распределенная электронная система учета криминальных сведений.

Постановке на криминалистический учет Европола подлежат:

1) лица (подозреваемые в совершении преступлений; совершившие преступления; являющиеся соучастниками преступлений; осужденные; подозреваемые в причастности к членству в преступной организации; любые лица, которые могут быть допрошены при расследовании преступлений; потерпевшие от преступлений; потенциальные потерпевшие, если имеются конкретные факты, свидетельствующие о том, что они могут стать таковыми; близкое окружение потерпевших, в том числе сослуживцы; любые иные лица, потенциально имеющие возможность предоставить какую-либо информацию о преступлении);

2) преступления (совершенные и готовящиеся);

3) средства, используемые при совершении преступлений.

В 2003 г. на саммите «Россия – ЕС» подписано Соглашение о сотрудничестве, в котором определены российские компетентные органы, ответственные за его реализацию. Соглашением

предусматривается обмен стратегической и технической информацией о состоянии и развитии преступности, новых формах противодействия ей, методах проведения полицейских расследований и криминалистических экспертиз, каналах перевода денежных средств, полученных преступным путем, и др.

В 2004 г. приказом МВД России № 859 в структуре НЦБ Интерпола при МВД России создан Российский национальный контактный пункт по взаимодействию с Европолом (РНКП), в функции которого входят организация и осуществление сотрудничества компетентных органов Российской Федерации (МВД России, ФСБ России, ФТС России, ФСКН России, Росфинмониторинг) с Европолом, а также выработка мер, направленных на совершенствование взаимодействия.

Сотрудничество России с Европолом дает российским правоохранительным органам определенные возможности в деле борьбы с преступностью:

– доступ к базам данных Европола;

– возможность обмена персональными данными по конкретным уголовным делам со странами ЕС. Преимуществом такого обмена станет сокращение сроков обработки информации;

– проведение совместных мероприятий по предотвращению деятельности транснациональных преступных группировок;

– доступ российских правоохранительных органов к аналитическим проектам по противодействию различным видам преступлений, осуществляемым Европолом с начала своей деятельности, и к результатам их разработки;

– присоединение России в качестве наблюдателя к проекту «КАРИН» («CARIN − Camden Assets Recovery Inter-Agency Network»). В сентябре 2004 г. создана международная сеть по обмену информацией с целью изъятия и конфискации преступных активов. Участие в проекте позволяет запрашивать у стран-пар-

тнеров информацию об активах и недвижимости физических и юридических лиц в случаях, если у правоохранительных органов имеются подозрения в причастности их к легализации преступно нажитых средств. «CARIN» объединяет шесть международных организаций (группа «Эгмонт», Евроюст, Европол, Интерпол, OLAF (Европейская организация по борьбе с мошенничеством), Управление служб внутреннего надзора ООН) и 35 стран, среди которых Австралия, Канада, Хорватия, Лихтенштейн, Монако, Норвегия, Россия, США, ЮАР, а также практически все страны–члены ЕС.

Контрольные вопросы по теме

1. Виды трасологических учетов.
2. Виды экспертно-криминалистических учетов.
3. Региональные трасологические учеты.
4. Местные трасологические учеты.
5. Формы трасологических учетов.
6. Основание для криминалистической регистрации.
7. Учетно-регистрационная деятельность органов внутренних дел.
8. Особенности ведения учета следов подошвы обуви.
9. Особенности ведения учета следов орудий взлома.
10. Особенности ведения учета следов протекторов шин.
11. Особенности заполнения информационной карты трасологических объектов.
12. Особенности фотографирования объектов для регистрации.
13. Особенности ведения учета трасологических объектов.
14. Срок хранения объектов, поставленных на учет.
15. Специфика ведения справочно-вспомогательных учетов.
16. Натурные коллекции, как один из видов учета.

ЛЕКЦИЯ 7. КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ КОЖНОГО ПОКРОВА ЧЕЛОВЕКА, НЕ ИМЕЮЩЕГО ПАПИЛЛЯРНОГО УЗОРА

1. Понятие и классификация следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора

На месте происшествия могут быть обнаружены различные следы частей тела человека, например, кожи лба, щек, подбородка, носа, ушных раковин, губ. Российские ученые-криминалисты разработали методики идентификации личности по следам кожного покрова человека, возможности использования полученной информации в рамках раскрытия и расследования преступлений.

В 60-х годах прошлого столетия ученые, исследовав рельеф кожи лица человека, установили, что строение кожи губ обладает особой структурой, а признаки рельефа имеют идентификационное значение. Позднее А. И. Миронов разработал методику идентификации личности по форме, протяженности и локализации отпечатков кожистых складок губ[1]. Однако он не остановился на специфике приемов их криминалистического исследования. В определенной степени (в отношении следов губ) решению этой проблемы способствовали проводившиеся в 80-е годы эксперименты Дворкина А. И. и Викторовой Л. Н.[2], которые подтвердили возможность идентификации человека по следам губ человека. Особенность методики исследования данных следов, определяемой

[1] Миронов А. И. Трасологические исследования следов рельефа кожи человека. М., 1968. С. 16–29.

[2] Дворкин А. И., Викторова Л. Н. Возможности отождествления человека по отпечаткам губ. М. : ВИИПРМПП, 1980. С. 43

микроскопичностью идентификационных признаков, подчеркнул в работах Г. Л. Грановский [1].

О возможностях и широкой практике использования следов рук, ног человека в доказывании преступники сегодня хорошо осведомлены, поэтому во многих случаях при совершении преступлений предпринимают меры для их сокрытия или уничтожения. Возможности использования следов кожного покрова других частей тела человека в преступной среде мало известны, поэтому не предприняты меры, чтобы их не оставить или уничтожить.

Классификация следов, в зависимости от вида следообразующей поверхности, позволяет все следы кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, разделить на 9 групп, включающих ряд подгрупп: 1) следы лба, 2) носа, 3) губ [а) верхней; б) нижней], 4) подбородка, 5) щек [а) левой; б) правой], 6) ушных раковин [а) левой; б) правой], 7) локтей [а) в согнутом состоянии; б) в разогнутом состоянии], 8) коленей [а) в согнутом состоянии; б) в разогнутом состоянии], 9) иные следы кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора.

Статические следы, как правило, пригодны для идентификации человека, динамические – непригодны для отождествления человека, но могут быть использованы для решения диагностических задач (например, по этим следам можно определить количество лиц и время их нахождения на месте обнаружения следов и некоторые другие детали).

По наличию или отсутствию деформации отображения – деформированные и недеформированные или обычные следы.

---

[1] Грановский Г. Л. Современное состояние и пути совершенствования микротрасологических исследований // Проблемы трасологических исследований. М. : ВНИИСЭ, 1978. С. 106–137.

Следы кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, полноценные объекты экспертизы в рамках трасологического и комплексного исследования – источник криминалистически значимой информации для расследования уголовного или гражданского дела. Их исследование представляет несомненный интерес с точки зрения возможной идентификации по ним конкретной личности и установления других фактических данных, способствующих расследованию и раскрытию преступления.

«Понятие, следы кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, представляет собой: материально-фиксированные отображения внешнего строения поверхности различных участков кожи человека, обладающей неповторимым своеобразием макро- и микрорельефа, характерного для ее конкретного индивидуального участка»[1].

2. Методы обнаружения и фиксации следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора

Обнаружение следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, в отличие от приемов работы со следами рук, имеет особенности тактического и технического характера.

На местах происшествия могут быть оставлены следы лба, носа, следы ушной раковины со следами щек и другие. Они образуются при заглядывании внутрь помещения, подслушивании (прислушивании) перед тем, как проникнуть в него (с целью предварительного изучения обстановки). Если проникновение сопровождалось разрушением оконного стекла, то указанные следы иногда удается обнаружить на осколках. Перед уходом преступника они могут образоваться при обозрении им окружа-

[1] Татарчук А. С. Обнаружение, изъятие, фиксация и предварительное исследование следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора : учебно-практическое пособие. М., 2010.

ющей обстановки через удобное для этого окно, проем, щель; следы можно обнаружить на входных дверях, ведущих в комнаты, крышке стола и посуде, ложках и вилках, телефонных трубках, окурках, салфетках, почтовых конвертах, на дверцах шкафов при доставании изнутри предметов и попытке дотянуться до удаленных вещей, заглядывании в скрытые места, например, под диван, за сервант и т. п.

Для обнаружения следов используют различные порошки (магнитные, окрашенные, люминесцентные, диктозоли (порошки в аэрозольных упаковках) для поиска следов на больших поверхностях); изделия («КИТ», «йодная трубка») для поиска следов с использованием паров йода.

Способы обнаружения следов: визуальный, физический, химический. В каждом конкретном случае выбор и применение того или иного способа обнаружения следов обусловлены физическими свойствами вещества следа, структуры и окраски поверхности предмета, на котором оставлен след, и времени, прошедшего с момента его возникновения.

Сроки сохранения данных следов из-за малого количества в них потожирового вещества в среднем не превышают 30–40 суток, а следы ушных раковин сохраняются не более двух недель. Поэтому для применения лабораторных методов проявления следов кожи зафиксированные и изъятые предметы-следоносители или их фрагменты немедленно направляют на экспертизу.

Слабовидимые следы кожного покрова при визуальном осмотре могут быть обнаружены: на просвет и в косопадающем свете с помощью лупы большого увеличения; если увеличения недостаточно, названные следы напоминают случайные пятна и налет грязи. «На просвет» следы могут быть обнаружены при боковом направленном освещении, когда «угол зрения» наблюдателя будет равен углу падения лучей от источника света на предмет.

К физическим способам относятся: обработка предметов, на которых могли быть оставлены следы сухими порошкообразными красителями, окуривание парами йода, окапчивание предметов, обработка флуоресцирующими веществами.

Порошки, используемые для выявления невидимых следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, должны быть мелкоструктурными и нейтральными к следовоспринимающей поверхности. Поэтому наиболее подходящие – «Топаз», «Сапфир», «Рубин», железо, восстановленное водородом, и окись цинка.

Метод выявления следов окапчиванием – использование копоти в качестве проявителя по принципу воздействия на вещество следа. Копоть оседающая на поверхность объекта, представляет собой мелкодисперсный порошок, прочно закрепляемый на поверхности следа. Мелкодисперсную копоть получают при сжигании нафталина, камфары, пенопласта, резины, сосновой лучины. Данный метод используется для выявления следов на оштукатуренных поверхностях, на объектах, имеющих рельефную поверхность.

Ультрафиолетовые и инфракрасные лучи, а также *лазерные лучи* применяют для выявления невидимых следов на предметах с многоцветной поверхностью или когда с момента образования следов прошло много времени. Чем больше в следе жира, тем ярче люминесценция. Под их воздействием внедрившиеся в след частички флуоресцирующих веществ начинают светиться, и след становится видимым.

Химический способ выявления следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, основан на способности некоторых реактивов взаимодействовать с соединениями, входящими в состав следообразующего вещества (потожирового вещества), в результате чего изменяется окраска следов, и они становят-

ся видимыми. Главным достоинством химического метода является возможность выявить старые следы, которые не удается выявить наиболее простым физическим методом. Однако есть и недостаток метода: иногда применяемыми химическими реактивами окрашивается не все следообразующее вещество, а лишь некоторые его составные части: белковые соединения, соли и другие.

Обработка следов раствором нингидрина в ацетоне – эффективный метод выявления следов кожного покрова значительной давности. Этот реактив вступает в химическую реакцию с аминокислотами, содержащимися в поте, и окрашивает след в розово-фиолетовый цвет. Высокая чувствительность реакции позволяет выявлять следы большой давности на бумаге, картоне, дереве, фанере.

Выбор химического реактива для выявления следов определяют с учетом давности их образования, свойств воспринимающей поверхности и свойств самих реактивов.

После обнаружения следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, важны для последующего исследования обнаруженных следов фиксация и их изъятие, занимающие главенствующую роль в собирании доказательств, так как фиксация (закрепление, отражение) доказательств – непременный атрибут уголовного процесса.

В протоколе осмотра места происшествия подробно описываются все обнаруженные следы. Протокол обязательно подписывают участники осмотра. В нем должны быть указаны:

1) предмет, на котором обнаружены следы, его место положение; свойства и состояние поверхности предмета (цвет, наличие загрязнений);

2) участок, отобразившийся в следе (рельеф уха, губ, коленей и др.), если это удалось установить при осмотре;

3) положение следов на объекте и их взаиморасположение;

4) вид следов (по классификации);

5) типология узоров, отобразившихся в следах;

6) цвет и вид вещества, которым они образованы;

7) способ обнаружения, фиксации и изъятия следов;

8) вид и способ упаковки.

При описании следов обязательно точно указать место их обнаружения, особенно – расположения на следовоспринимающем объекте (высота от пола, удаленность от краев, верх–низ).

К *техническим способам* фиксации следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, относят: фотографирование, зарисовку, откопирование, изготовление слепков.

Все снимки должны изготавливаться по правилам криминалистической фотографии. Они являются приложениями к протоколам следственных действий.

Копирование следов после их обработки порошкообразными красителями на дактилоскопическую пленку (темную, светлую), а при отсутствии таковой следы копируют на специально обработанную фотографическую бумагу липкую ленту (скотч), лейкопластырь, с указанием верха на оборотной стороне липкого слоя. Указанные пометки – непременное условие, их отсутствие значительно затрудняет дальнейшее исследование.

При копировании поверхностных следов на дактилоскопическую пленку соблюдают определенный алгоритм с целью получения качественного результата:

1. В зависимости от величины и цвета следа берут необходимого размера и цвета дактилоскопическую пленку.

2. Снимают с пленки покровный листок.

3. Липким слоем пленку накладывают на след и прикатывают ее ладонью руки или фотографическим валиком к поверхности, на которой находится этот след.

4. Хорошо прокатанную пленку приподнимают за какой-либо угол и отделяют от следа.

5. Липкий слой отделенной пленки с откопированным следом прикрывают покрывным листком.

6. Для предупреждения возможного смещения покровного листка его вместе с основным листком, на котором находится откопированный след, прошивают по краям ниткой.

В редких случаях на месте происшествия можно обнаружить объемные следы кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора. Тогда фиксируют следы с помощью изготовления полимерных слепков.

При изъятии таких следов с объектоносителем соблюдают правила:

1) изымают предметы или их части со следами;

2) при изъятии предметы берут в руки так, чтобы не повредить имеющиеся на них следы и не оставить дополнительные (например, осколки стекла с бесцветными следами следует брать за ребра или углы);

3) скоропортящиеся объекты со следами (например, продукты питания со следами губ и зубов) подвергают незамедлительной консервации или же с этих следов немедленно изготавливают слепки;

4) небольшие предметы (посуда, фрукты, овощи) изымают непосредственно;

5) некоторые предметы (оконные стекла) освобождаются от удерживающих их в обычном положении винтов, гвоздей, планок, петель и т. д. и изымаются;

6) на отделяемых частях предметов делаются пометки, обозначающие «верх», «правую сторону», «левую сторону», «верх», «низ»;

7) отделяя части предметов, необходимо предусмотреть меры, исключающие возможность повреждения или разрушения следов;

8) если лицом, производившим изъятие предметов или их частей, оставлены на них какие-либо следы (например, следы рук), то последние должны быть помечены (о чем делают запись в протоколе осмотра места происшествия).

При упаковке соблюдают следующие требования:

1) упаковка предметов или их частей должна исключать риск утраты и возможного механического повреждения имеющихся на них следов;

2) упаковка не должна соприкасаться с поверхностями и участками предметов, на которых имеются какие-либо следы (следы не должны соприкасаться с материалом упаковки);

3) упаковка, будучи прочной и легкой, должна предохранять упакованные объекты от возможных загрязнений при хранении и пересылке;

4) предметы или отделенные от них части жестко (неподвижно) закрепляют в упаковке;

5) для упаковки используют прочные материалы: картонные, фанерные, деревянные и металлические ящики и коробки, оберточную бумагу, шпагат, бечеву, кусок ткани, стеклянные банки, пробирки, бумажные конверты и т.д.;

6) мелкие объекты упаковывают в стеклянные банки, пробирки, полиэтиленовые мешочки или конверты;

7) опечатывание производят так, чтобы без повреждения печати нельзя было вскрыть упаковку и извлечь находящиеся в ней объекты (должна быть перевязана шпагатом, бечевой, свободные концы склеены и опечатаны);

8) пояснительные надписи на упаковке либо на прикрепляемых к ней бирках удостоверены подписью лица, производившего осмотр места происшествия, и подписями понятых.

3. Предварительное исследование следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора на месте происшествия

В рамках предварительного исследования следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, можно получить большой объем информации, которая оказывает существенную помощь в розыске и изобличении преступника.

Это исследование представляет собой систему методов, приемов и технических средств, предназначенных для исследования объектов, на которых могут сохраниться следы человека, с целью получения информации, используемой для идентификации лица, оставившего эти следы, а также решения вопросов диагностического характера, сужающих потенциальный круг лиц, причастных с совершенному противоправному действию (установление пола, роста человека и др.).

«Предварительное исследование может быть определено как исследование, осуществляемое специалистом в условиях следственного действия, носящее экспрессный характер и направленное на получение информации, определяющей дальнейшее лабораторное исследование, ориентирующей информации о субъектах и механизме следообразования указанных следов»[1].

Предварительное исследование следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, состоит из:

1) определения следообразующего участка (лоб, нос, губы, подбородок, локти, колени);

2) изучения групповых и индивидуальных признаков;

3) установления механизма следообразования;

4) оценки полученных результатов.

---

[1] Татарчук А. С. Обнаружение, изъятие, фиксация и предварительное исследование следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора : учебно-практическое пособие. М., 2010.

В целях определения следообразующего участка кожного покрова необходимо изучение контура, формы следа и сопоставление с типологией следообразующих участков кожного покрова и характерным отображением микрорельефа кожи.

Определить конкретный следообразующий участок в следах достаточно сложно. Можно упростить при наличии шрамов, рубцов, изучается их взаиморасположение относительно других элементов кожного рельефа. При этом важно знание типологии участков кожного покрова человека, предложенной С. И. Ненашевым[1].

Детали строения кожи человека располагаются в соответствии с определенной структурой, образуя рисунок, приобретающий типичные признаки. Его классифицируют, а классификационные подгруппы имеют индивидуальный характер для каждого следообразующего участка и не совпадают друг с другом, что и служит основанием выделения соответствующих следообразующих участков.

Тип 1 – имеет вид прерывистых линий относительно одинаковой ширины, длиной более 3 мм, расположенных практически строго горизонтально, а общая поверхность кожного покрова напоминает рисунок в виде «кирпичной кладки».

Тип 2 – внешне аналогичен первому, однако практически на каждой линии (борозде) выделяется фолликул в форме вытянутой по горизонтали звездочки с расходящимися лучами и центром, близким к точке, диаметром от 1 до 3 мм, реже встречаются фолликулы без лучей, но с неровными краями.

Тип 3 – образован узорами из мелких горизонтальных бороздок (линий) длиной не более 3 мм, расположенных близко

[1] Ненашев С. И. Криминалистическое исследование следов кожного покрова головы человека : дис. … канд. юр. наук. М. : УМЦ ГУК МВД РФ, 1992. С. 40–49.

друг к другу, которые могут иметь мелкие фолликулы или поры диаметром менее 1 мм. Эти признаки значительно уменьшают площадь кожных выступов (долек), приобретающих здесь почти точечную форму, поэтому общий рисунок имеет вид мелких тонких линий небольшой длины с мелкими порами и фолликулами.

Тип 4 – смешанный, включающий и крупные борозды, и мелкие линии, и звездчатые фолликулы, и небольшие поры.

Наиболее сложное строение имеет микрорельеф щек. В его основе выделяются пять типов узоров:

1) образован фолликулами, имеющими звездчатую форму (точку диаметром более 1 мм с расходящимися лучами);

2) образован мелкими фолликулами и порами, очень тонкими бороздками длиной менее 3 мм, что приводит к появлению в следе очень мелких по площади долек;

3) состоит из сетчатого рисунка, образованного пересечением борозд (линий) значительной длины (более 3 мм), причем не обязательно под прямым углом;

4) представляет собой точечный узор, образуемый значительно выступающими пространствами между фолликулами (дольками), имеющими круглую или близкую к ней форму и размер (диаметр) от 0,1 до 3 мм, при этом расстояние между точками может быть различным и значения не имеет;

5) смешанный, включающий элементы одновременно нескольких типов, причем преобладающий из них выделить невозможно.

Обычно тип микрорельефа распределяется относительно однородно по всей площади щеки, однако в различных ее зонах могут отмечаться различные типы. В этом случае тип определяют из суммы преобладающего рельефа на различных участках.

В микрорельефе кожного покрова носа выделяется 3 типа рисунка:

1) образован фолликулами звездчатой формы довольно крупного размера, между которыми хорошо заметны выводные протоки потовых желез;

2) образован мелкими по размеру фолликулами, имеющими форму точек или очень тонких коротких линий (борозд) длиной менее 2 мм, которые расположены очень близко друг к другу, образуя мелкие дольки;

3) смешанный, включающий как звездчатые фолликулы, так и мелкие детали рельефа точечной формы.

В основе микрорельефа кожного покрова подбородка выделяются 4 типа:

1) образован фолликулами звездчатой формы, причем отходящие от них лучи обычно направлены линейно-вертикально (чаще один вверх, а два вниз и в стороны под углом в 120°), которые расположены на общем линейно-вертикальном фоне, состоящем из тонких линий. Иногда часть фолликулов имеет круглую форму с неровными краями;

2) представляет собой мелкие фолликулы, имеющие либо форму очень мелких точек, либо тонких коротких линий длиной менее 3 мм;

3) представляет собой точечный микрорельеф, аналогичный типу 4 кожного покрова щек, но расположенный здесь на фоне тонких вертикальных линий, пор и других мельчайших образований;

4) смешанный.

Типология строения ушных раковин образуется их наружной формой, т. е. строением хряща и формой мочки. Это обусловлено не только тем, что в микрорельефе кожи раковины сложно выделить устойчивый тип ввиду своеобразия макрорельефа, но, главным образом, тем, что строение хряща индивидуально, поэтому его внешняя форма, копируемая тонким слоем кожи, в трасологии может играть роль типа рельефа.

Типы завитков (в основе выделения данных типов положено деление всего многообразия ушных раковин на виды, принятое в словесном портрете):

1) завиток имеет плавный овал, а ширина раковины примерно равна половине ее высоты;

2) завиток образует фигуру, близкую к кругу;

3) верхняя часть завитка почти горизонтально уходит назад, резко изгибается и, опускаясь вниз, уменьшает ширину раковины и сливается с головой, образуя фигуру, близкую к треугольнику;

4) наружный контур завитка образует фигуру, близкую к четырехугольной с относительно прямыми углами, при этом верхняя часть раковины примерно равна ширине;

5) смешанный, не поддающийся определению вида, или имеющий признаки врожденной патологии – деформации. Этот тип встречается крайне редко и обладает высоким идентификационным значением.

Классификация следов губ человека, которая включает 5 типов узоров и 1 подтип, касающиеся красной каймы губ:

1) прямые вертикальные борозды, проходящие по всей ширине каймы;

1а) прямые вертикальные линии, но проходящие только по части плоскости красной каймы;

2) борозды, разветвляющиеся на конце, которые могут проходить вертикально или наклонно;

3) пересекающиеся Х-образные борозды (вертикальные или наклонные);

4) сетчатое расположение борозд, состоящее из пересекающихся горизонтальных и вертикальных линий;

5) смешанное (неопределенное) строение микрорельефа, вызванное аномалиями развития кожи и другими причинами.

Единый рельефный рисунок на всей площади красной каймы встречается не часто, однако преобладающий узор удается выявить во всех случаях.

Типы рельефа кожного покрова локтей:

1) складки и борозды, образующие рисунок, приближенный к звездообразной форме;

2) складки и борозды, образующие рисунок из неправильных многоугольников или треугольников.

В основе рельефа кожного покрова коленей выделено также 2 типа, характеризующих положение следообразующего участка в момент следообразования:

1) горизонтальные линии, образующие рисунок в виде ромбов, ширина которых более 2 мм (что свидетельствует о согнутом положении коленной чашечки в момент следообразования);

2) горизонтальные линии, образующие рисунок в виде ромбов, ширина которых менее 2 мм (что свидетельствует о разогнутом положении коленной чашечки в момент следообразования).

Кроме того, в следах могут отображаться признаки, свидетельствующие о наличии особых примет (бородавки, опухоли, лишаи, рубцы и другие).

Правильная оценка состояния следовоспринимающей поверхности качественно влияет на правильную оценку идентификационных признаков в следах.

Завершается процесс предварительного криминалистического исследования на месте происшествия формулированием вывода и фиксацией его результатов.

4. Общие и частные признаки, отображаемые в следах кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора

Важно четко определиться с разграниченностью и обусловленностью общих и частных признаков рассматриваемых участков.

Общие признаки кожного покрова, не имеющего папиллярного узора, характеризуют различные участки тела и позволяют определить следообразующий участок.

К общим признакам кожного покрова, не имеющего папиллярного узора, относят:

– размеры следообразующих элементов кожного покрова. Этот признак характерен для тех участков, которые имеют выраженные границы: красная кайма губ, ушная раковина, фаланга пальца;

– форма и конфигурация границ следообразующих участков кожного покрова либо их элементов. Данный признак также характерен для ранее указанных участков тела человека;

– вид рисунка кожного покрова: линейный, разветвляющийся, сетчатый, смешанный. Здесь необходимо иметь в виду, что на одном и том же участке кожного покрова могут наблюдаться различные виды рисунка. Так, на кожном покрове красной каймы губ выделяют шесть видов: линейный вертикальный, линейный горизонтальный, разветвляющийся, пересекающийся, сетчатый и смешанный;

– плотность и направление потоков линейных признаков. Плотность устанавливают на определенной линейной единице или на определенной площади. Направления потоков: снизу вверх (сверху вниз), слева направо (справа налево), под определенным углом к конкретному элементу рисунка, по часовой или против часовой стрелки;

– виды признаков кожного покрова, отобразившиеся в следе: линейные, зональные, точечные;

– преобладающие в отобразившемся рисунке разновидности признаков: линейные (бороздки, морщины, складки), зональные (кожные поля определенной конфигурации), точечные (поры, фолликулы, выступы или углубления);

– отсутствие или наличие выраженного волосяного покрова (щетинистого, пушкового).

Частные признаки кожного покрова, не имеющего папиллярного узора, классифицируются по следующим основаниям:

1. По видам признаков: точечные (поры, фолликулы, выступы и углубления кожи); зональные (кожные поля, выступы и углубления кожного покрова); линейные (бороздки, складки, морщины, линейные рубцы); краевые (неровности краев в признаках линейного вида).

2. По форме:

– точечные: круглая, овальная, полукруглая, полуовальная, четырехугольная (квадратная, прямоугольная, трапециевидная, ромбовидная), треугольная, многоугольная, звездообразная (с различным количеством лучей), стреловидная, каплевидная, неопределенной формы;

– зональные: треугольная, ромбовидная, в форме параллелограмма, прямоугольная, трапециевидная, многоугольная, сегментовидная, секторовидная;

– линейные: прямолинейная, дугообразная, углообразная, комбинированная; краевые признаки бороздок, складок и морщин по форме и взаимному расположению классифицируются аналогично эджеоскопическим признакам папиллярных линий.

3. По местоположению на кожных полях точечных признаков: в центре поля, со смещением от центра, у бороздки (морщины), на бороздке, у места примыкания одной бороздки к другой,

в месте примыкания одной бороздки к другой, в месте пересечения бороздок (морщин).

4. По взаимному расположению бороздок, морщин и складок: взаимопересекающиеся под различными углами, примыкающие под различными углами, расходящиеся, параллельные, расположенные под различными углами.

Наряду с выделением общих и частных признаков, важное значение имеют качественные и количественные идентификационные признаки. Первые представляют собой такие признаки, которые невозможно выразить количественно (например, форма контура красной каймы губ), вторые признаки – измеряющиеся абсолютными величинами (размер, протяженность).

К общим признакам лба относят его высоту и начало роста волос, расстояние между лобными буграми и надбровными дугами, а к частным – лобные морщины, борозды, расстояние между ними, заболевания, рубцы.

Основу микрорельефа щек составляют звездообразные и близкие к ним по форме фолликулы и поры, не имеющие горизонтальной вытянутости, а морщины и борозды щек обычно направлены наклонно или вертикально, а также к идентификационным признакам относят расположение линии роста волос на щеках и висках, кожные заболевания, рубцы и ожоги.

След носа можно отличить уже по размеру: он занимает небольшую площадь, всего 15–20 мм^2, имеет трапециевидную или треугольную форму либо близкую к кругу, более узкая часть направлена в сторону лба. Фолликулы более узкие, редко расположенные, круглой или звездчатой формы, но могут приобретать вид концентрических борозд при нажиме.

Для ***микрорельефа подбородка*** характерны преимущественно крупные или звездообразные фолликулы, располагающиеся на фоне мельчайших борозд, сходящихся в области рта и веера-

образно расходящихся к свободному краю подбородка. Морщины на этих участках встречаются гораздо реже, преимущественно мелкие и короткие, вертикальные или наклонные.

Сложнее определить конкретный следообразующий участок в следах парных зон кожного покрова (левой и правой щек, верхней и нижней губы). Значительно облегчает конкретизацию участка определение закономерностей механизма следообразования, расположение следа на предмете – носителе.

Так, в следах, образованных щекой, необходимо учитывать расположение и взаиморасположение: линии роста волос (а также ее форму), морщин.

Рельеф красной каймы губ – вертикальные или наклонные борозды, форма и взаиморасположение которых не представляют сложности отличить след от следов других участков кожного покрова. Размеры, форма губ, относительное расположение верхней и нижней губы, форма и размеры полосы между ними и выраженность очертания губ относятся к общим признакам, а количество, форма, размеры и взаимное расположение борозд, морщин, складок, царапин, наличие шрамов, их форма и детали – к частным признакам.

Для следов красной каймы верхней и нижней губы существует ряд различающих критериев:

– на верхней губе борозды и складки образуют более ветвистый и междольный рисунок, чем на нижней губе, где они более прямые;

– наружный контур каймы верхней губы имеет явный излом (углубление), соответствующий ширине носогубной складки; у каймы нижней губы такой излом отсутствует, но вместо него в середине нижней губы (чаще заметно у женщин) различим небольшой изгиб, создающий впечатление раздвоенности губы узкой бороздой;

– при парном следе линия смыкания губ имеет своеобразный изгиб, уголки ее всегда опущены в сторону нижней губы, а в средней части она отчетливо повторяет контур наружного края красной каймы верхней губы, образуя в центре угол (излом), вершина которого направлена в сторону нижней губы;

– часто в середине каймы верхней губы располагается губной валик (бугорок) – утолщение в виде выступа в сторону нижней губы, он встречается только на верхней губе.

Идентификационные признаки ушных раковин. Поскольку основу наружного уха составляют эластичные хрящи, ушная раковина, несмотря на подвижность (эластичность), устойчиво сохраняет свою форму на протяжении всей жизни человека и отличается индивидуальностью. Учитывая это, само сочетание макропризнаков с точки зрения трасологии приобретает неповторимую совокупность, позволяя идентифицировать человека.

Общие признаки ушной раковины: ее высота и ширина, размеры ее элементов (завитка, противозавитка, козелка, противокозелка, мочки), расположение их в строении (положение дарвиного бугорка). Роль частных признаков играют характеристики указанных элементов (например, резкий изгиб завитка, его конфигурация). Однако эти признаки макроскопические по отношению к деталям строения микрорельефа, хотя и могут быть использованы для идентификации.

Общие признаки ***следов локтей:*** размер, форма локтевого отростка и суставной головки. На локте в согнутом состоянии собрано большое количество кожных складок, в разогнутом состоянии – сложная сеть бороздок. То есть при рассмотрении рисунка, образованного сетью бороздок и складок, расстояние между ними в следе локтя в разогнутом положении меньше, и рисунок следа более насыщенный. Складки и борозды чаще всего имеют звездообразную форму, иногда образованы неправильными мно-

гоугольниками или треугольниками. Звездообразная форма бороздок от кожных складок, физические повреждения и кожные заболевания относятся к частным признакам данных следов.

Кожа коленного сустава весьма подвижна, у мужчин часто покрыта волосами, кожные поля по форме напоминают ромбы. Во вдавленных следах могут отображаться размер и форма коленного сустава в целом, отдельных мыщелков, надколенной чашечки; очертание сухожилий – все это обуславливает общие признаки.

К ***частным признакам*** относятся ромбовидная форма рельефа и размер. Как и при рассмотрении следов локтя в согнутом и разогнутом положении, для следов, образованных надколенной чашечкой в согнутом и разогнутом состоянии, характерно большее расстояние между бороздами и их более четкая форма в следе, отображающем согнутое положение надколенной чашечки.

Таким образом, идентификационная значимость признаков в следах кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, достаточно велика и позволяет в рамках проведения идентификационных исследований рассматриваемых следов установить конкретное лицо, причастное к событию преступления.

5. Общая методика трасологической экспертизы следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора

Судебно-трасологическая экспертиза следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, – это исследование следов кожного покрова человека или его участков и следовоспринимающих объектов (носителей), а также материалов дела, содержащих или способствующих получению информации о фактах, характеризующих механизм образования следов кожного покрова человека, проводимое лицами, сведущими в трасо-

логии в установленном законом порядке для определения фактических данных, используемых в качестве доказательств.

Исследование следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, состоит из пяти стадий: предварительный осмотр поступивших объектов, раздельное исследование, экспертный эксперимент, сравнительное исследование и оценку полученных результатов с последующим формулированием выводов и фиксации их в заключении эксперта.

На ***подготовительной стадии*** эксперт знакомится с материалами, послужившими основанием для производства экспертизы, осуществляет экспертный осмотр упаковки, следов или объектов-следоносителей и их частей. Проводя визуальный осмотр, эксперт должен изучить качество и вид, состояние объекта со следами, определить характер следов, проверить, в достаточном ли объеме представлены сравнительные материалы для дальнейшего исследования. При необходимости эксперт заявляет ходатайство о предоставлении дополнительных материалов и сведений.

Осмотр представленных на исследование объектов позволяет установить, какие следы на представленном объекте подлежат исследованию, какие действия, в каком объеме и в какой последовательности необходимо проводить. Так же решается вопрос о целесообразности привлечения к исследованию эксперта-биолога или эксперта-химика.

На ***аналитической стадии исследования*** эксперт производит исследование свойств и признаков. Используется целый комплекс общих и частных методов: наблюдение, измерение, фотосъемка, моделирование, анализ, описание и др. Это позволит не только изучить свойства объекта и признаки, обнаруженные в следах, но и правильно зафиксировать их.

Каждый объект и след обладают множеством признаков и свойств. Их изучение представляет достаточно сложный ком-

плекс взаимосвязанных и последовательных действий. Вначале необходимо описать, на какой поверхности имеются следы кожного покрова, не имеющего папиллярного узора, их вид (бесцветные – образованные потожировым веществом или окрашенные – наличие окрашивающего следообразующего вещества).

Далее выделяют общие признаки следа. После их изучения делают вывод о пригодности данного следа для дальнейшего исследования.

Однако ввиду достаточно высокой пластической подвижности следообразующего объекта возможна большая вариационность отображений при контакте с различной силой и углом нажима; выявленные различия могут быть обусловлены как тем, что следы оставлены ушами разных людей, так и тем, что они оставлены ухом одного человека, но с разным усилием или углом нажима.

На стадии экспертного эксперимента воспроизводят признаки проверяемого объекта, изучают механизм следового взаимодействия и его возможности в конкретных условиях (ситуациях). Эксперимент позволяет расширить рамки наблюдения, создать новые условия для изучения и выявления признаков.

Отпечатки кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора, можно получить с применением усиливающего следообразующего вещества (для лица человека целесообразно использовать косметический краситель, для коленей и локтей – обычную черную типографскую краску), либо без усиливающего вещества; с использованием валика, по конструкции напоминающего дактилоскопический; листа качественной белой бумаги; стекла; дактилопленки.

Участки кожного покрова проверяемого лица перед получением экспериментальных образцов предварительно обезжиривают марлевым тампоном, смоченным в спирте.

В первом случае на поверхность кожного покрова проверяемого человека наносят тонкий слой (тампоном, рукой или другим способом) крема (так как кожа была обезжирена, то лучше использовать жирный крем) и делают оттиски на специально приготовленной стеклянной пластинке соответствующего размера. Затем с помощью магнитной кисти и мелкоструктуированного порошка оттиски выявляют и переносят на обычную дактилопленку.

Во втором случае на валике закрепляют чистый лист бумаги. Затем валиком прокатывают по предварительно смазанной тонким слоем крема поверхности кожного покрова, и следы выявляют с помощью магнитной кисти и мелкоструктуированного порошка.

Хорошие по полноте и качеству отпечатки участков кожи можно получить с помощью обычной дактилоскопической пленки и косметического красителя (помады, румян, крема).

Вышеописанные требования предъявляются и к отпечаткам кожи губ. Однако, ввиду их высокой подвижности, отображения рельефа красной каймы должны быть изготовлены в вариантах: губы сомкнуты в спокойном положении; сомкнуты и сжаты, как при произношении звука «у»; сомкнуты и растянуты, как при улыбке; раздельно верхней и нижней губы при открытом положении рта.

Экспериментальные отпечатки должны качественно передавать особенности рельефа кожи и быть получены в условиях, максимально приближенных к условиям следообразования исследуемых следов. Поэтому их следует изготавливать на такой же поверхности, тем же способом, что и представленные на исследование следы. Однако если условия следообразования не отображены в протоколе осмотра места происшествия, то отпечатки дублируют не менее двух раз и изготавливают в разных условиях, т. е. при изменении силы нажима и угла касания.

Для получения экспериментальных образцов ушной раковины можно использовать прибор – отометр, позволяющий регулировать силу давления и соответственно получить экспериментальные следы ушной раковины с различным по плотности прилеганием[1].

На ***стадии сравнительного исследования*** изучаются выявленные общие признаки (длина и ширина следа, его форма, конфигурация краев и другие), затем делают вывод об отсутствии тождества, если имеются существенные различия общих признаков сравниваемых объектов. Если же эксперт установит совпадения общих признаков, то он приступает ко второму этапу – исследованию частных признаков. При изучении рассматриваемых следов целесообразно рассматривать все участки следа, даже незначительные малоинформативные, где отобразилось незначительное количество признаков.

Исследование должно строиться на сравнении сопоставимых признаков, аналогичных друг другу, образование которых обусловлено одним механизмом следообразования. То есть не следует сравнивать след касания и динамический след, прямое отображение и зеркальное. Фотографические снимки выполняют строго в одном масштабе, а фотосъемку производят в одинаковых условиях (освещение, фоновый материал, технические средства и возможности фотоаппаратуры и др.).

Идентификационное значение признака определяется путем анализа его происхождения. Происхождение и сущность каждого признака рассматриваются в единстве взаимосвязи и взаимообусловленности с другими признаками. Большое значение имеют данные о частоте встречаемости идентификационных признаков.

[1] Kasprzak J. Otoskopia kriminalistyczna. Sistem identyfikacji. Olsztyn, 2003.

Оценку идентификационной значимости проводят путем анализа и обобщения всех ранее рассмотренных признаков, в их совокупности.

Вначале подвергают оценке различия, установленные сравнительным исследованием, выясняют их происхождение, определяют, не возникли ли они в результате изменения одного и того же объекта. Для правильной оценки обнаруженных различий изучают все условия следообразования, хранения следов, возрастные, патологические и умышленные изменения проверяемых лиц. Если установлено, что обнаруженные различия возникли не в результате изменения одного и того же объекта, и свойства искомого и проверяемого объектов несопоставимы, то вопрос о тождестве решается отрицательно. Различия признаков объектов, вызванные различными условиями следообразования, не делают их несопоставимыми: одна и та же пора кожного покрова может отобразиться в следе в виде круга и в виде овала.

В случаях, когда несопоставимые свойства сравниваемых объектов отсутствуют, переходят к оценке обнаруженных совпадений. Оценивая их, определяют, является ли установленная совокупность совпадений индивидуальной или указывает лишь на сходство сравниваемых объектов. Если совокупность совпадений не исключает возможность ее повторения в различных объектах, констатируется сходство или однородность объектов.

Выводы могут быть в следующих формах:

– категорические (об установлении тождества эксперт формулирует при наличии в сравниваемых объектах индивидуальной совокупности, совпадающих общих и частных признаков. Такой вывод допустим при условии, что отсутствуют необъяснимые различия. Вывод об установлении общей групповой принад-

лежности делают при установлении совпадения определенной совокупности общих признаков. Вывод об отсутствии тождества (категорический) делает эксперт в следующих случаях: при установлении совпадения общих (групповых) признаков и различия частных признаков; при установлении различий общих и частных признаков;

– условные эксперт формулирует в случае возможности неоднозначной оценки, выявленной им совокупности признаков и необходимости проведения оценки выявленной совокупности признаков с привлечением дополнительной информации, которую необходимо получить в ходе дальнейшего расследования.

Вывод о невозможности решения поставленного перед экспертом вопроса дает эксперт с обязательным указанием причин, обусловивших данный вывод: отсутствие необходимого аппаратурного обеспечения (невозможность проведения необходимых исследований); отсутствие в сравниваемых объектах совокупностей признаков, достаточных для решения поставленных перед экспертом вопросов; несопоставимость объектов и образцов, отсутствие образцов.

Завершается стадия оформлением полученных результатов: изготавливают фототаблицу исследуемых объектов экспертизы; делают разметку совпадающих особенностей, производятся геометрические построения путем соединения отдельно расположенных признаков и другие возможные результаты.

Контрольные вопросы по теме

1. Понятие следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора.

2. Кем разработана методика идентификации личности по форме, протяженности и локализации отпечатков кожистых складок губ и в чем ее сущность?

3. Классификация следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора.

4. Методы обнаружения следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора.

5. Какие способы используют для обнаружения следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора?

6. Что необходимо указать в протоколе осмотра места происшествия при описании следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора?

7. Методы фиксации следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора.

8. Алгоритм действий специалиста при копировании поверхностных следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора на дактилоскопическую пленку.

9. Правила, которые необходимо соблюдать при изъятии таких следов с объектоносителем.

10. Какие требования необходимо соблюдать при упаковке следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора?

11. Из каких элементов состоит предварительное исследование следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора?

12. Классификация типов следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора.

13. Назовите строение микрорельефа щек.

14. Назовите строение микрорельефе кожного покрова носа.

15. Назовите строение микрорельефа кожного покрова подбородка.

16. Назовите строение типологии строения ушных раковин.

17. Назовите классификацию следов губ человека.

18. Охарактеризуйте общие признаки кожного покрова, не имеющего папиллярного узора.

19. Охарактеризуйте частные признаки кожного покрова, не имеющего папиллярного узора.

20. Изложите методику трасологической экспертизы следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора.

Образец заключения эксперта

На экспертизу представлены:

Три отрезка со следами губ, изъятые в ходе осмотра места происшествия по адресу: Москва, ул. Волгина, д. 12, кв. 104.

Объекты поступили на экспертизу с нарочным, упакованные:

В бумажный конверт с размером сторон 180х125 мм. На лицевой стороне бумажного конверта с рукописной записью красящим веществом синего цвета выполнен текст «28.10.2014. Следы губ, изъятые с места происшествия по адресу: Москва, ул. Волгина, д. 12, кв. 104», в нижнем левом углу имеется цифровая запись красящим веществом черного цвета «27». На оборотной стороне клапан конверта запечатан оттиском печати от имени: «Государственный Комитет Российской Федерации». Упаковка и печати нарушений не имеют.

Перед экспертом поставлен вопрос:

Одним или разными лицами оставлены следы губ, изъятые в ходе осмотра места происшествия по адресу: Москва, ул. Волгина, д. 12, кв. 104?

Исследование

При вскрытии бумажного конверта из него были извлечены три отрезка бумаги прямоугольной формы белого цвета размерами: 1) 42х19 мм; 2) 60х25 мм; 3) 60х29 мм, на одной из сторон которых имеются следы губ. Для удобства дальнейшего описа-

ния отрезки пронумерованы по порядку. Соответственно: № 1, 2 и 3 в верхнем правом углу красящим веществом красного цвета.

Отрезок белой бумаги № 1 размерами 49х19 мм, на котором имеется след губ, образованный красящим веществом коричневого цвета. След образован верхней и нижней губами овальной формы. Длина верхней губы – 61 мм, наибольшая ширина – 13 мм, длина нижней губы – 56 мм, наибольшая ширина – 13,5 мм. Форма каймы верхней губы – извилистая, форма каймы нижней губы – извилистая. В следе верхней губы в центральной зоне верхняя кайма имеет прямолинейную форму длиной 10 мм, нижняя кайма следа имеет извилистую форму. В следе нижней губы верхняя кайма – прямолинейная, нижняя – дугообразная. Наибольшее расстояние между следами верхней и нижней губы – 5 мм; наименьшее – 1 мм.

Исследованием данного следа установлены особенности в виде неокрашенных и пробельных элементов, хаотично расположенных (преимущественно вертикальных) пересекающихся полос под различными углами, различной формы и размерами, совокупность которых индивидуализирует конкретного человека и дает основание для вывода о том, что данный след пригоден для идентификации также с точки зрения динамических изменений.

Отрезок белой бумаги № 2 размером 60х25 мм, на котором имеется след губ, образованный красящим веществом красного цвета. След, имеющий форму вытянутого овала, образован верхней и нижней губами. Длина верхней губы – 55 мм, наибольшая ширина – 11 мм, длина нижней губы – 54 мм, наибольшая ширина – 11,5 мм. Форма верхней губы – извилистая, форма нижней губы – дуговая. В следе верхней губы между вершинами имеется пробельный участок длиной 12 мм, глубиной 3 мм; нижняя кайма следа имеет извилистую форму. В следе нижней губы: верх-

няя кайма – прямолинейная, нижняя – дугообразная. Наибольшее расстояние между следами верхней и нижней губы – 4 мм; наименьшее – 1 мм.

Исследованием данного следа установлены особенности в виде неокрашенных и пробельных элементов, хаотично расположенных (преимущественно вертикальных) пересекающихся полос под различными углами, различной формы и размерами, совокупность которых индивидуализирует конкретного человека и дает основание для вывода о том, что данный след пригоден для идентификации также с точки зрения динамических изменений.

Отрезок белой бумаги № 3 размером 60х49 мм, на котором имеется след губ, образованный красящим веществом красного цвета. След, имеющий форму вытянутого овала, образован верхней и нижней губами. Длина верхней губы – 55 мм, наибольшая ширина – 11 мм, длина нижней губы – 54 мм, наибольшая ширина – 11,5 мм. Форма верхней губы – извилистая; форма нижней губы – дуговая. В следе верхней губы между вершинами имеется пробельный участок длиной 12 мм, глубиной 3 мм, нижняя кайма следа имеет извилистую форму. В следе нижней губы верхняя кайма – прямолинейная, нижняя – дугообразная. Расстояние между следами верхней и нижней губы – наибольшее – 4 мм; наименьшее – 1 мм.

Исследованием данного следа установлены особенности в виде неокрашенных и пробельных элементов хаотично расположенных (преимущественно вертикальных) пересекающихся полос под различными углами, различной формы и размерами, совокупность которых индивидуализирует конкретного человека и дает основание для вывода о том, что данный след пригоден для идентификации также с точки зрения динамических изменений.

При сравнительном исследовании методом сопоставления следа № 2 и следа № 3 установлены совпадения по общим признакам (форме и размерам, расстоянию между губами, форме верхней каймы верхней губы) и следующим частным признакам:

– в левой стороне на расстоянии 8 мм имеется пробельный участок полосовидной формы с примыкающей линией размером 1 мм, на расстоянии 2 мм от начала участка полосовидной формы под углом 40° (отм. 1);

– в центральной зоне на расстоянии 16 мм от правого края следа имеется пробельный участок длиной 6 мм в виде двух параллельных полос, которые соединены пробельным участком полосовидной формы в виде мостика (отм. 2);

– в центральной зоне на расстоянии 19 мм от левого края следа имеется пробельный участок в виде заглавной буквы «Y» длиной 4 мм который соединяется с пробельным участком в виде заглавной буквы «V» длиной 5 мм (отм. 3);

– в центральной зоне ближе к правому краю следа на расстоянии 21 мм имеется пробельный участок в виде буквы «Н», длина вертикальных линий которого 5 мм, горизонтальной линии – 3 мм (отм. 4);

– в центральной зоне нижний губы на расстоянии 19 мм от левого края следа имеется пробельный участок в виде буквы «Х», длина которого 4 мм (отм. 5);

– в центральной зоне на расстоянии 25 мм от левого края имеется пробельный участок в виде буквы «Y», длина которой 5 мм (отм. 6).

Установленные общие и частные признаки устойчивы, существенны и достаточны для вывода о том, что следы губ на отрезке бумаги № 2 и № 3, представленные на исследование, оставлены одним и тем же лицом.

При сравнительном исследовании следа № 2, 3 со следом № 1 установлено различие по общим признакам (форме и размерам, форме каймы губ) и следующим частным признакам:

След № 2 и 3	**След № 1**	**Фототаблица**
В центральной зоне верхней губы имеются поперечные пробельные линии	В центральной зоне верхней губы поперечные пробельные линии отсутствуют	(отм. 7)
На расстоянии 20 мм от левого края нижней губы имеется пробельный участок в виде двух букв «Х» в объекте	Пробельные участки отсутствуют	(отм. 8)
На расстоянии 20 мм от верхнего левого края верхней губы имеется пробельный участок в виде буквы «Y»	Имеются пробельные участки в виде вертикальных линий	(отм. 9)
На расстоянии 17 мм от правого края нижней губы имеется пробельный участок округлой формы	Пробельный элемент округлой формы отсутствует	(отм. 10)
На расстоянии 20 мм от левого края нижней губы имеется пробельный участок округлой формы	Пробельный элемент округлой формы отсутствует	(отм. 11)

Установленные различия общих и частных признаков устойчивы, существенны и достаточны для вывода о том, что следы губ, представленные на исследование, оставлены разными лицами.

При производстве экспертизы применялись методы, изложенные в следующей специальной литературе:

1. Демин, К. Е., Федорович, В. Ю. Трасология: особенности составления экспертных заключений : учебное пособие / под ред. Н. П. Майлис. – М. : Московский университет МВД России, 2003.

2. Майлис, Н. П. Руководство по трасологической экспертизе. – М. : Щит-М, 2007.

3. Кантор, И. В., Ярмак, В. А., Жигалов, Н. Ю., Смольяков П. П. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник. – М : ИМЦ ГУК МВД России, 2002.

При производстве экспертизы и изготовлении иллюстраций использовались следующие оборудование и приборы:

– криминалистическая лупа;

– кайзер;

– цифровой фотоаппарат *Canon* 600D;

– персональный компьютер (ноутбук) *AcerAspire*V3-571G;

– принтер лазерный *HPLaserJet*P1006;

– 64-разрядная операционная система Windows 8;

– *MicrosoftOfficeWord* 2013;

– *AdobePhotoshopCS5*.

Вывод

Следы губ 1, изъятые в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, ул. Волгина, д. 12, кв. 104, и следы губ 2 и 3 оставлены разными лицами.

Образец заключения эксперта

На экспертизу представлены:

Три отрезка со следами уха, изъятые в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 15, кв. 74.

Объекты поступили на экспертизу с нарочным, упакованные:

В бумажный конверт с размерами сторон 180х120 мм. На лицевой стороне бумажного конверта имеется запись: «Следы ушей, изъятые с места происшествия 28 октября 2014 г. по адресу: г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 2, кв. 14», выполненная рукописным способом, красящим веществом синего цвета; в правом вернем углу имеется цифровая запись «31», выполненная красящим веществом черного цвета. На оборотной стороне клапан конверта запечатан оттиском печати от имени: «Государственного Комитета Российской Федерации».

Упаковка и печать нарушений не имеют.

Перед экспертом поставлен вопрос:

Одним или разными лицами оставлены следы ушей, изъятые в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 2, кв. 14?

Исследование

При вскрытии бумажного конверта из него были извлечены три отрезка бумаги прямоугольной формы, белого цвета размерами: 1) 91х58 мм; 2) 95х87 мм; 3) 113х85 мм, на одной из сторон которых имеются следы уха. Для удобства дальнейшего описания отрезки были пронумерованы по порядку соответственно: № 1, 2, 3 в верхнем правом углу красящим веществом синего цвета.

Отрезок белой бумаги № 1 имеет размер: 91х58 мм. При визуальном осмотре поверхности листа в отраженных лучах света на одной из сторон был обнаружен поверхностный, статический, локальный след ушной раковины, образованный наслоением вещества коричневого цвета, формой, приближенной к овальной, наибольшим размером: 72х47 мм (см. фото № 3).

В следе отобразились:

– завиток формой, приближенной к дугообразной, наибольшей длиной 54 мм и шириной от 4 до 9 мм;

– противозавиток неопределенной формы, наибольшим размером 39х22 мм;

– козелок формой, приближенной к овальной, наибольшим размером: 10х5 мм;

– противокозелок формой, приближенной к овальной, наибольшими размером: 3х10 мм;

– мочка формой, приближенной к округлой, наибольшим диаметром: 17 мм, вид прикрепления мочки к щеке – отделенная.

Судя по направлению завитка, расположению козелка, можно сделать вывод о том, что данный след ушной раковины оставлен правым ухом.

Исследованием данного следа визуально непосредственно и с помощью лупы 4-кратного увеличения установлены особенности в виде пробельных элементов, участков увеличения и снижения интенсивности окраски, формы частей отдельных элементов ушной раковины, совокупность которых индивидуализирует конкретного человека и дает основание для вывода о том, что данный след пригоден для идентификации также с точки зрения динамических изменений.

Отрезок белой бумаги № 2 имеет размер: 95х87 мм. При визуальном осмотре поверхности листа в отраженных лучах света на одной из сторон был обнаружен поверхностный, статический, локальный след ушной раковины, образованный наслоением вещества коричневого цвета, формой, приближенной к овальной, наибольшим размером: 72х48 мм (фото № 4).

В следе отобразились:

– завиток формой, приближенной к дугообразной, наибольшей длиной 54 мм и шириной от 4 до 10 мм;

– противозавиток неопределенной формы, наибольшим размером: 39х16 мм;

– противокозелок формой, приближенной к овальной, наибольшим размером: 3х10,5 мм;

– мочка формой, приближенной к округлой, наибольшим диаметром: 17 мм, вид прикрепления мочки к щеке – отделенная.

Судя по направлению завитка, расположению противокозелка, можно сделать вывод о том, что данный след ушной раковины оставлен правым ухом.

Исследованием данного следа визуально непосредственно и с помощью лупы 4-кратного увеличения установлены особен-

ности в виде пробельных элементов, участков увеличения и снижения интенсивности окраски, формы частей отдельных элементов ушной раковины, совокупность которых индивидуализирует конкретного человека и дает основание для вывода о том, что данный след пригоден для идентификации также с точки зрения динамических изменений.

Отрезок белой бумаги № 3 имеет размер: 113х85 мм. При визуальном осмотре поверхности листа в отраженных лучах света на одной из сторон был обнаружен поверхностный, статический, локальный след ушной раковины, образованный наслоением вещества коричневого цвета, формой, приближенной к овальной, наибольшим размером: 64х52 мм (см. фото № 5).

В следе отобразились:

– завиток формой, приближенной к дугообразной, наибольшей длиной 48 мм и шириной от 2,8 до 7 мм;

– противозавиток неопределенной формы, наибольшим размером: 28х18мм;

– козелок формой, приближенной к овальной, наибольшим размером: 8х4,3 мм;

– противокозелок формой, приближенной к овальной, наибольшим размером: 9х3 мм;

– мочка формой, приближенной к округлой, наибольшим диаметром: 15 мм, вид прикрепления мочки к щеке – отделенная.

Судя по направлению завитка, расположению противокозелка, можно сделать вывод о том, что данный след ушной раковины оставлен правым ухом.

Исследованием данного следа визуально непосредственно и с помощью лупы 4-кратного увеличения установлены особенности в виде пробельных элементов, участков увеличения и снижения интенсивности окраски, формы частей отдельных элементов ушной раковины, совокупность которых индивидуализирует

конкретного человека и дает основание для вывода о том, что данный след пригоден для идентификации также с точки зрения динамических изменений.

При сравнительном исследовании методом сопоставления следа № 1 и № 2 установлены совпадения по общим признакам: форме и размеру ушной раковины, форме и размеру завитка, противокозелка, мочки.

И по следующим частным признакам:

– участок усиления интенсивности окраски, в виде изогнутой полосы размерами: шириной – 3 мм, длиной – 9,4 мм, расположенный под межкозелковой вырезкой (фото № 6–7, отм. № 1);

– форма межкозелковой вырезки приближена к латинской букве «V», длиной элементов 6х6,3 мм (фото № 6–7, отм. № 2);

– участок снижения интенсивности окраски, округлой формы, диаметром 5 мм, расположенный на расстоянии 32 мм от верхнего края следа и на расстоянии 37 мм от правого края следа (фото № 6–7, отм. № 3);

– участок снижения интенсивности окраски, округлой формы, диаметром 4,3 мм, расположенный на расстоянии 26 мм от верхнего края следа и на расстоянии 35 мм от правого края следа (фото № 6–7, отм. № 4);

– пробельный элемент прямоугольной формы, размером: 6х0,5 мм, расположенный между правой щекой и верхним краем завитка (фото № 6–7, отм. № 5);

– участок снижения интенсивности окраски, овальной формы, размером: 8х2 мм, расположенный у верхнего края завитка и на расстоянии 21 мм от правого края следа (фото № 6–7, отм. № 6);

– форма внутренней стороны завитка на протяжении 11 мм – угловатая, участок расположен на расстоянии 6 мм от верхнего

края следа и на расстоянии 10 мм от правого края следа (фото № 6–7, отм. № 7);

– участок снижения интенсивности окраски, в виде дугообразной полосы, размером: 19х2 мм, расположенный у верхнего правого края завитка (фото № 6–7, отм. № 8);

– пробельный элемент формой, приближенной к треугольной, размерами сторон: 8х8х6 мм, расположенный на завитке, на расстоянии 30 мм от верхнего края следа (фото № 6–7, отм. № 9);

– форма задней ушной бороздки – дугообразная, длиной 5,5 мм (фото № 6–7, отм. № 10);

– форма противокозелка на протяжении 2 мм – угловатая, с длиной элементов 2х2 мм (фото № 6–7, отм. № 11).

Установленные общие и частные признаки устойчивы, существенны и достаточны для вывода о том, что следы ушной раковины на отрезках бумаги № 1 и № 2, представленные на исследование, оставлены одним и тем же лицом.

Наряду с совпадающими признаками имеются некоторые различия в виде: размеров некоторых элементов ушной раковины, конфигурации и размерах признаков, которые объясняются механизмом следообразования и на сделанный вывод не влияют.

При сравнительном исследовании следа № 1, 2 со следом № 3 установлено различие по общим признакам: форме и размеру ушной раковины, форме и размеру завитка, козелка, противокозелка, противозавитка, мочки. И по следующим частным признакам (фото № 10–11).

Частные признаки следа № 1, 2	**Частные признаки следа № 3**	**Отметка в фототаблице**
Форма межкозелковой вырезки приближена к латинской букве «V»	Форма межкозелковой вырезки – приближена к латинской букве «U»	(отм. № 1)

Ширина участка завитка – 6 мм, который расположен на расстоянии 19 мм от верхнего края следа и на расстоянии 30 мм от правого края следа	Ширина участка завитка – 3 мм, который расположен на расстоянии 19 мм от верхнего края следа и на расстоянии 30 мм от правого края следа	(отм. № 2)
Окрашенный элемент неопределенной формы, наибольшим размером: 25х19 мм, образованный верхней и нижней ножками противозавитка, расположенный на расстоянии 7 мм от верхнего края следа и на расстоянии 14 мм от правого края следа	Окрашенный элемент «Т» образной формы, наибольшим размеров: 14х13 мм, образованный верхней и нижней ножками противозавитка, расположенный на расстоянии 10 мм от верхнего края следа и на расстоянии 9 мм от правого края следа	(отм. № 3)
Форма внешнего края центральной области завитка – дугообразная, на протяжении 19 мм	Форма внешнего края центральной области завитка – угловатая, на протяжении 19 мм	(отм. № 4)
Пробельный элемент формой приближенной к треугольной, размерами сторон: 8х8х6 мм, расположенный на завитке, на расстоянии 30 мм от верхнего края следа	Пробельный элемент треугольной формы, размерами сторон: 5х6х6 мм, расположенный на завитке, на расстоянии 13 мм от верхнего края следа	(отм. № 5)
Форма внешнего края следа между мочкой и завитком – выпуклая, на протяжении 9 мм	Форма внешнего края следа между мочкой и завитком – вогнутая, на протяжении 9 мм	(отм. № 6)

Установленные различия общих и частных признаков устойчивы, существенны и достаточны для вывода о том, что следы ушной раковины на отрезках бумаги № 1, 2 и № 3, представленные на исследование, оставлены разными лицами.

При производстве исследования использовались методы и рекомендации, изложенные в специальной и учебной литературе:

1. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств / под ред. Ю. М. Дильдина; общ. ред. В. В. Мартынова. – М. : ЭКЦ МВД России, 2010. – Ч. 1.

2. Демин, К. Е. , Федорович, В. Ю. Трасология : особенности составления экспертных заключений. – М., 2003.

3. Майлис, Н. П. Судебно-трасологическая экспертиза. – М., 2000.

При производстве экспертизы и изготовлении иллюстрационных таблиц использовалось следующее оборудование и приборы:

– линейка измерительная ГОСТ 17435-72;

– ноутбук *Acer Aspire* V3-571;

– принтер *Canon* MP280 series;

– фотоустановка «Kaiser RT 1»;

– фотоаппарат *Canon* 550 D.

По окончании исследования и составлении настоящего заключения объекты (отрезки бумаги со следами ушной раковины – № 1, 2, 3) упакованы в те же конверты, в которых они поступили на экспертизу.

Вывод

Следы ушной раковины № 1, 2, изъятые в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 2, кв. 14 и след ушной раковины № 3 (изъятый там же), оставлены разными лицами.

Примеры определения общих и частных признаков, характеризующих строение ушных раковин и губ человека

К ***общим*** признакам относятся:

1. Размеры следообразующих элементов кожного покрова.

2. Форма и конфигурация границ следообразующих участков кожного покрова либо их элементов.

3. Вид рисунка кожного покрова: линейный, разветвляющийся, сетчатый, смешанный. Здесь необходимо иметь в виду, что на одном и том же участке кожного покрова могут наблюдаться

различные виды рисунка. Так, на кожном покрове красной каймы губ выделяют 6 видов: линейный вертикальный, линейный горизонтальный, разветвляющийся, пересекающийся, сетчатый и смешанный.

4. Плотность и направление потоков линейных признаков. Плотность устанавливают на определенной линейной единице или на определенной площади. Направления потоков: снизу вверх (сверху вниз), слева направо (справа налево), под определенным углом к конкретному элементу рисунка, по часовой или против часовой стрелки.

5. Виды признаков кожного покрова, отобразившиеся в следе: линейные, зональные, точечные.

6. Преобладающие в отобразившемся рисунке разновидности признаков: линейные (бороздки, морщины, складки), зональные (кожные поля определенной конфигурации), точечные (поры, фолликулы, выступы или углубления).

7. Отсутствие или наличие выраженного волосяного покрова (щетинистого, пушкового).

Частные признаки классифицируются по различным основаниям:

1. По видам признаков: точечные (поры, фолликулы, выступы и углубления кожи); зональные (кожные поля, выступы и углубления кожного покрова); линейные (бороздки, складки, морщины, линейные рубцы); краевые (неровности краев в признаках линейного вида).

2. По форме:

– точечные: круглая, овальная, полукруглая, полуовальная, четырехугольная (квадратная, прямоугольная, трапециевидная, ромбовидная), треугольная, многоугольная, звездообразная (с различным количеством лучей), стреловидная, каплевидная, неопределенной формы;

– зональные: треугольная, ромбовидная, в форме параллелограмма, прямоугольная, трапециевидная, многоугольная, сегментовидная, секторовидная;

– линейные: прямолинейная, дугообразная, углообразная, комбинированная;

– краевые признаки бороздок, складок и морщин по форме и взаимному расположению классифицируются аналогично эджеоскопическим признакам папиллярных линий.

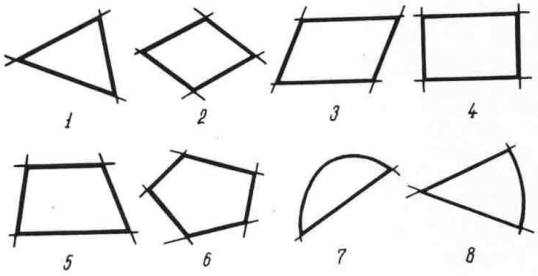


Рис. 1. Классификация кожных полей по форме:
1 – треугольная; 2 – ромбовидная; 3 – в форме параллелограмма;
4 – прямоугольная; 5 – трапециевидная; 6 – многоугольная;
7 – сегментовидная; 8 – секторовидная

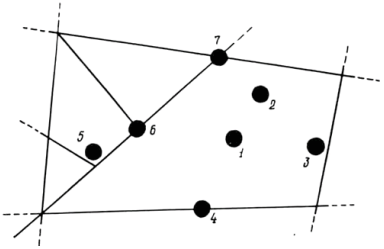


Рис. 2. Классификация точечных признаков по местоположению на кожных макрополях:
1– в центре; 2 – со смещением от центра; 3 – у бороздки (морщины);
4 – на бороздке; 5 – у места примыкания одной бороздки к другой;
6 – в месте примыкания одной бороздки к другой; 7 – в месте пересечения бороздок (морщин)

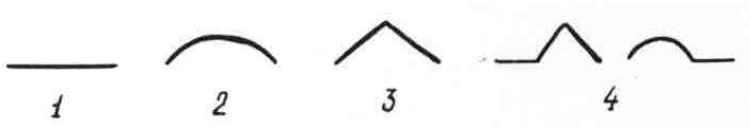


Рис. 3. Классификация линейных признаков по форме:
1 – прямолинейная; 2 – дугообразная; 3 – угловая;
4 – комбинированная

3. По местоположению на кожных полях точечных признаков: в центре поля, со смещением от центра, у бороздки (морщины), на бороздке, у места примыкания одной бороздки к другой, в месте примыкания одной бороздки к другой, в месте пересечения бороздок (морщин).

4. По взаимному расположению бороздок, морщин и складок:

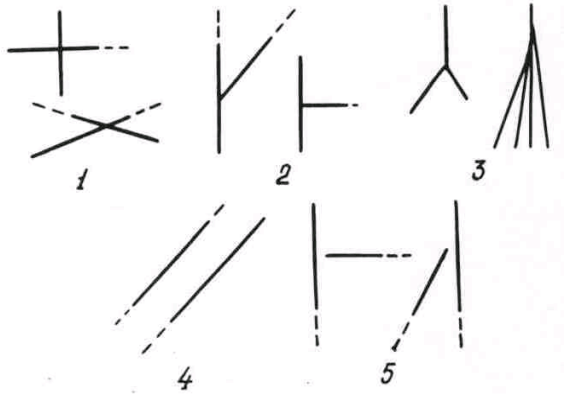


Рис. 4. Классификация взаимного расположения бороздок,
морщин и складок:
1 – взаимопересекающиеся под различными углами; 2 – примыкающие под различными углами; 3 – расходящиеся (вилкообразные и веерообразные);
4 – параллельные; 5 – расположенные под различными углами
друг к другу

Рассмотренные классификационные группы частных признаков охватывают макро- и микропризнаки кожи и в совокупности позволяют не только успешно локализовать следообразующий участок, но и идентифицировать конкретное лицо.

Примерный образец описания следов ушей

На исследования поступил отрезок белой бумаги прямоугольной формы размером 91х58 мм. При визуальном осмотре поверхности бумаги в отраженных лучах света на одной из сторон был обнаружен поверхностный, статический, локальный след ушной раковины человека, образованный наслоением вещества коричневого цвета, формой, приближенной к овальной, наибольшим размером: 72х47 мм.



Фото №3. Отрезок следокопированной пленки со следом уха №1, изъятый в ходе осмотра места происшествия.

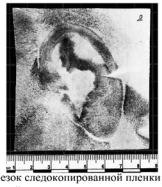


Фото №4. Отрезок следокопированной пленки со следом уха №2, изъятый в ходе осмотра места происшествия.

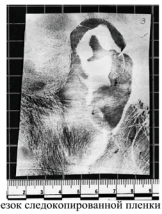


Фото №5. Отрезок следокопированной пленки со следом уха №3, изъятый в ходе осмотра места происшествия.

Эксперт ____ Борисов С.С.

Ил. 1. Отрезок бумаги размером 91х58 мм со следом ушной раковины, представленный на исследование

В следе отобразились:

– завиток формой, приближенной к дугообразной, наибольшей длиной 54 мм и шириной от 4 до 9 мм;

– противозавиток неопределенной формы, наибольшим размером: 39х22 мм;

– козелок формой, приближенной к овальной, наибольшим размером: 10х5 мм;

– противокозелок формой, приближенной к овальной, наибольшим размером: 3х10 мм;

– мочка формой, приближенной к округлой, наибольшим диаметром: 17 мм, вид прикрепления мочки к щеке – отделенная.



Ил. 2. След ушной раковины, представленный на исследование

Судя по направлению завитка, расположению козелка можно сделать вывод о том, что данный след ушной раковины оставлен правым ухом.

Исследованием данного следа визуально непосредственно и с помощью лупы 4-кратного увеличения установлены особенности в виде пробельных элементов, участков увеличения и снижения интенсивности окраски, формы частей отдельных элементов ушной раковины, совокупность которых индивидуализирует конкретного человека и дает основание для вывода о том, что данный след пригоден для идентификации с учетом динамических изменений.

Примерный образец описания следа губ человека

На исследование поступил отрезок белой бумаги прямоугольной формы размером 42х19 мм. При визуальном осмотре поверхности бумаги в отраженных лучах света на одной из сторон был обнаружен поверхностный, статический, локальный след губ человека, образованный наслоением красящего вещества красного цвета.



Ил. 3. Отрезок бумаги размером 42х19 мм со следом губ человека, представленный на исследование

След имеет овальную форму и образован верхней и нижней губами. Длина верхней губы – 61 мм, наибольшая ширина – 13 мм; длина нижней губы – 56 мм, наибольшая ширина – 13,5 мм. Форма каймы верхней губы –извилистая, форма каймы нижней губы – извилистая. В следе верхней губы в центральной зоне верхняя кайма имеет прямолинейную форму длиной 10 мм,

нижняя кайма следа имеет извилистую форму. В следе нижней губы верхняя кайма – прямолинейная, нижняя – дугообразная. Расстояние между следами верхней и нижней губы: наибольшее – 5 мм; наименьшее – 1 мм.



Ил. 4. След губ, представленный на исследование

Исследованием данного следа установлены особенности в виде неокрашенных и пробельных элементов хаотично расположенных (преимущественно вертикальных) пересекающихся полос под различными углами различной формы и размером, совокупность которых индивидуализирует конкретного человека и дает основание для вывода о том, что данный след пригоден для идентификации с учетом динамических изменений.

Примерный образец описания сравнительного исследования следов ушей человека

При сравнительном исследовании методом сопоставления следа № 1 и № 2 установлены ***совпадения:***

по общим признакам: форме и размеру ушной раковины, форме и размеру завитка, противокозелка, мочки и следующим частным признакам (ил. 5–6):

– участок усиления интенсивности окраски в виде изогнутой полосы размерами: шириной – 3 мм, длиной – 9,4 мм, расположенный под межкозелковой вырезкой (отм. № 1);

– форма межкозелковой вырезки приближена к латинской букве «V», длиной элементов 6х6,3 мм (отм. № 2);

– участок снижения интенсивности окраски округлой формы, диаметром 5 мм, расположенный на расстоянии 32 мм от верхнего края следа и на расстоянии 37 мм от правого края следа (отм. № 3);

– участок снижения интенсивности окраски округлой формы, диаметром 4,3 мм, расположенный на расстоянии 26 мм от верхнего края следа и на расстоянии 35 мм от правого края следа (отм. № 4);

– пробельный элемент прямоугольной формы, размером 6х0,5 мм, расположенный между правой щекой и верхним краем завитка (отм. № 5);

– участок снижения интенсивности окраски овальной формы размером: 8х2 мм, расположенный у верхнего края завитка и на расстоянии 21 мм от правого края следа (отм. № 6);

– форма внутренней стороны завитка на протяжении 11 мм – угловатая, участок расположен на расстоянии 6 мм от верхнего края следа и на расстоянии 10 мм от правого края следа (отм. № 7);

– участок снижения интенсивности окраски в виде дугообразной полосы, размером: 19х2 мм, расположенный у верхнего правого края завитка (отм. № 8);

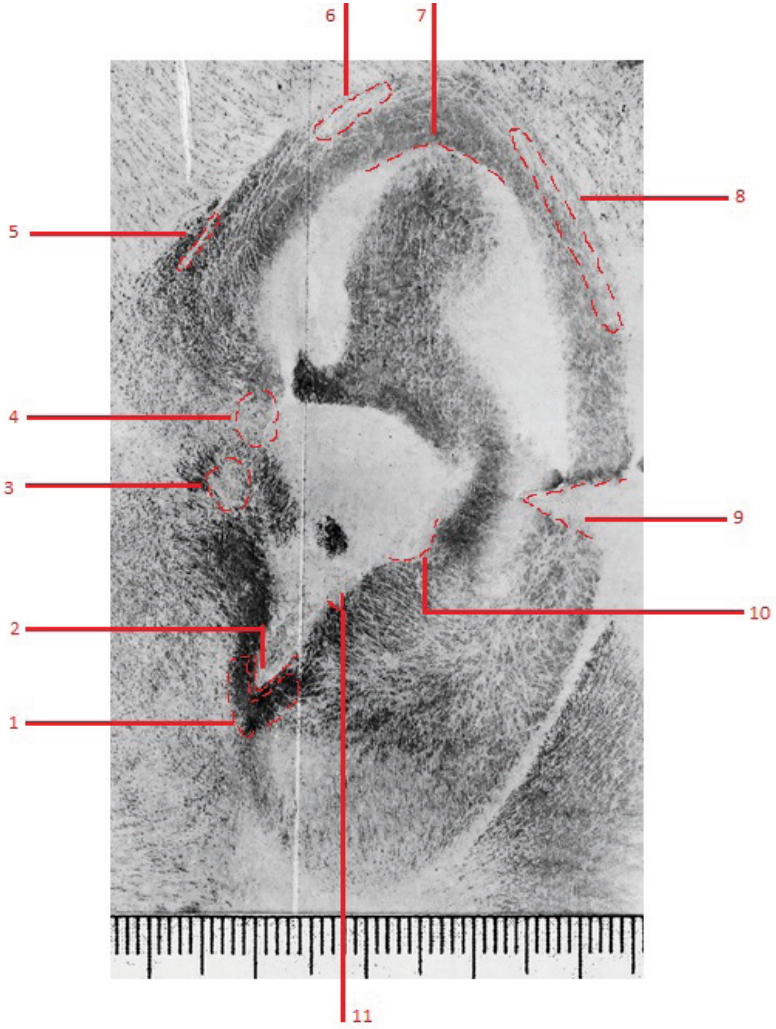
– пробельный элемент формой, приближенной к треугольной, размерами сторон: 8х8х6 мм, расположенный на завитке, на расстоянии 30 мм от верхнего края следа (отм. № 9);

– форма задней ушной бороздки – дугообразная, длиной 5,5 мм (отм. № 10);

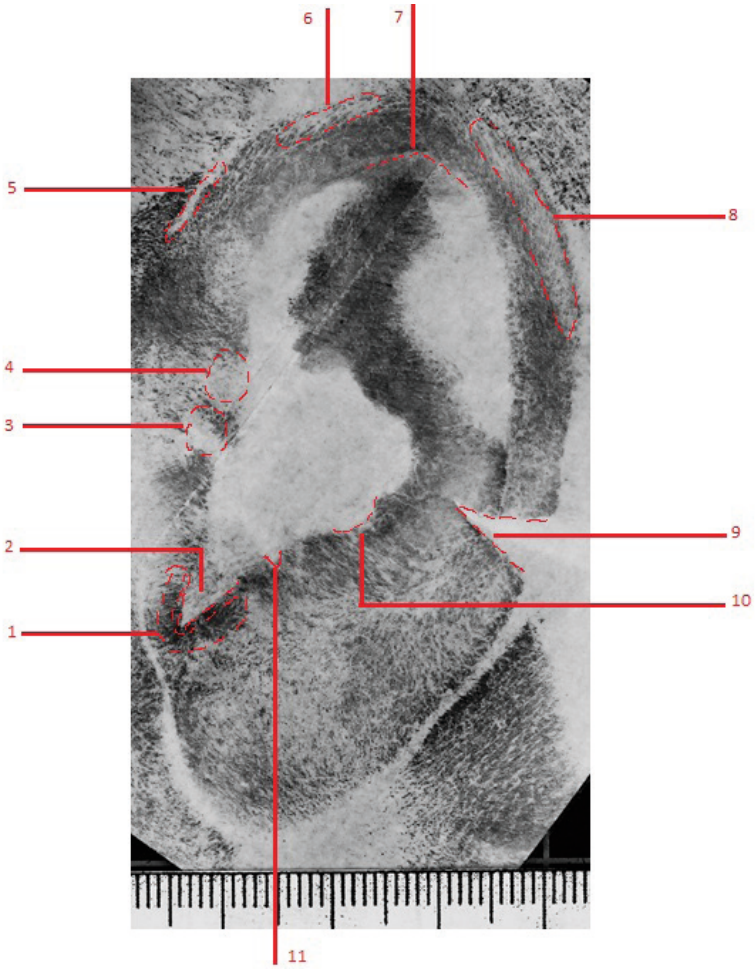
– форма противокозелка на протяжении 2 мм – угловатая, с длиной элементов 2х2 мм (отм. № 11).

Установленные совпадающие признаки устойчивы, существенны и достаточны для вывода о том, что следы ушных ра-

ковин, представленные на исследование, оставлены одним и тем же лицом.



Ил. 5. След 1, представленный на исследование

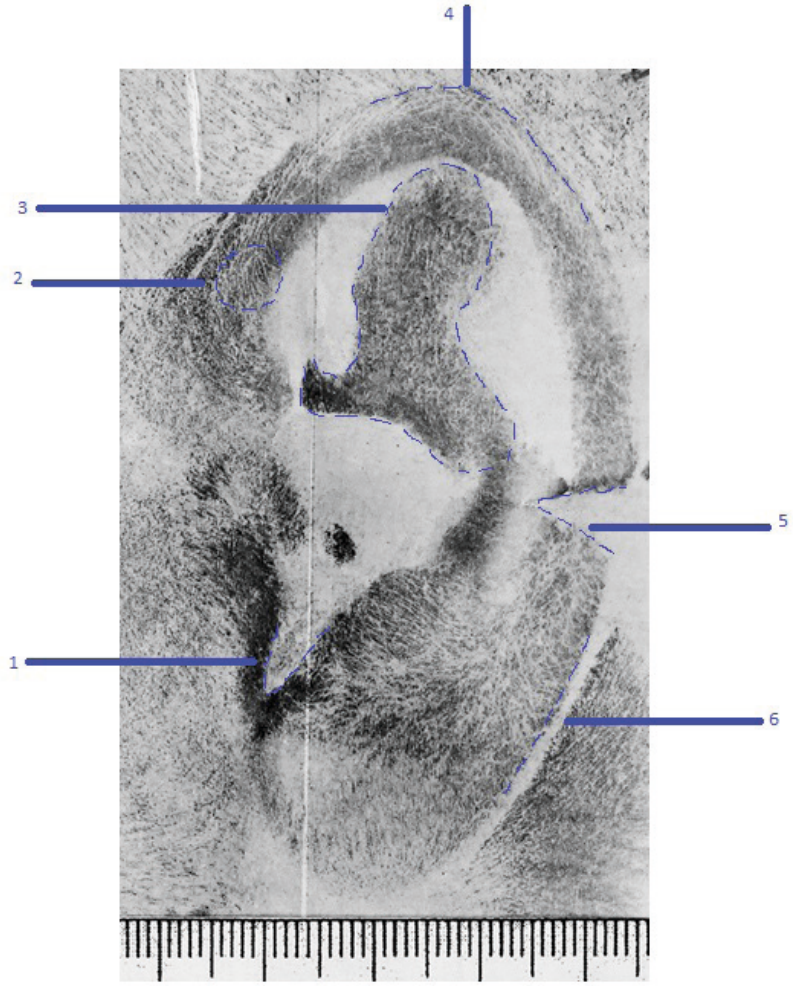


Ил. 6. След № 2, представленный на исследование

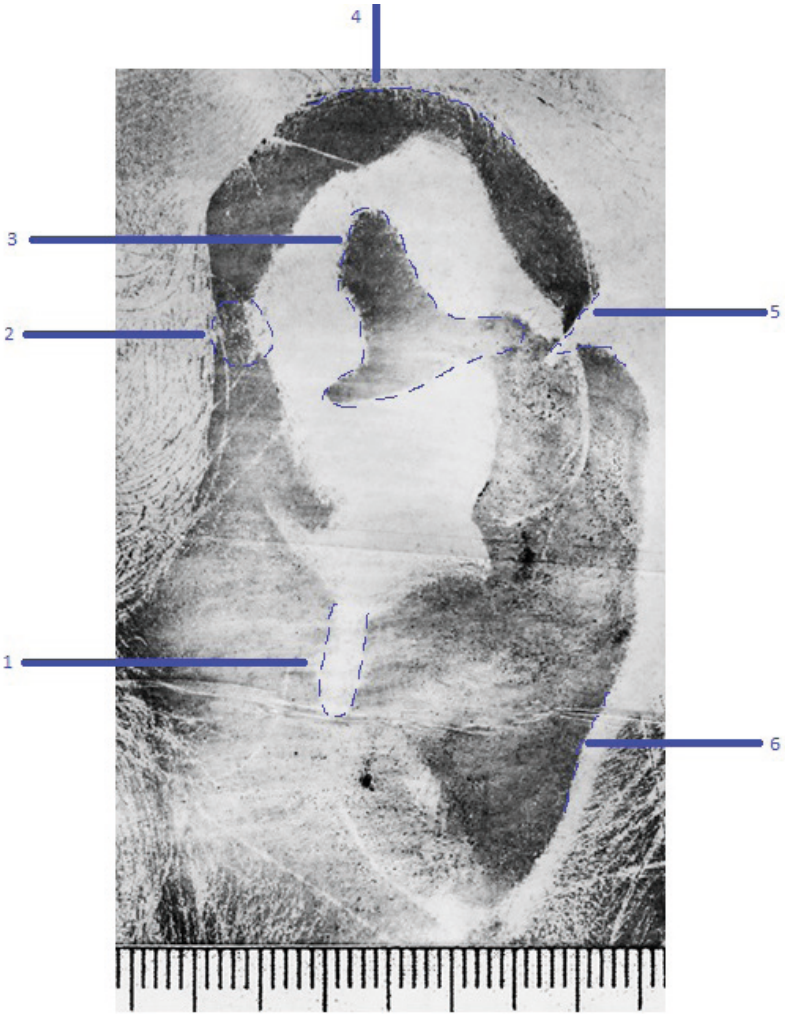
При сравнительном исследовании следа № 1 со следом № 3 установлено **различие**: о общим признакам: форме и размеру ушной раковины, форме и размеру завитка, козелка, противокозелка, противозавитка, мочки и по следующим частным признакам (ил. 7–8):

Частные признаки следа № 1, 2	**Частные признаки следа № 3**	**Отм.**
Форма межкозелковой вырезки приближена к латинской букве «V»	Форма межкозелковой вырезки приближена к латинской букве «U»	1
Ширина участка завитка – 6 мм, который расположен на расстоянии 19 мм от верхнего края следа и на расстоянии 30 мм от правого края следа	Ширина участка завитка – 3 мм, который расположен на расстоянии 19 мм от верхнего края следа и на расстоянии 30 мм от правого края следа	2
Окрашенный элемент неопределенной формы, наибольшим размером: 25х19 мм, образованный верхней и нижней ножками противозавитка, расположенный на расстоянии 7 мм от верхнего края следа и на расстоянии 14 мм от правого края следа	Окрашенный элемент Т-образной формы, наибольшим размером: 14х13 мм, образованный верхней и нижней ножками противозавитка, расположенный на расстоянии 10 мм от верхнего края следа и на расстоянии 9 мм от правого края следа	3
Форма внешнего края центральной области завитка – дугообразная, на протяжении 19 мм	Форма внешнего края центральной области завитка – угловатая, на протяжении 19 мм	4
Пробельный элемент формой, приближенной к треугольной, размерами сторон: 8х8х6 мм, расположенный на завитке, на расстоянии 30 мм от верхнего края следа	Пробельный элемент треугольной формы, размерами сторон: 5х6х6 мм, расположенный на завитке, на расстоянии 13 мм от верхнего края следа	5
Форма внешнего края следа между мочкой и завитком – выпуклая, на протяжении 9 мм	Форма внешнего края следа между мочкой и завитком – вогнутая, на протяжении 9 мм	6

Установленные различающиеся признаки устойчивы, существенны и достаточны для вывода о том, что следы № 1 и № 3, представленные на исследование, оставлены разными лицами.



Ил. 7. След № 1, представленный на исследование



Ил. 8. След № 3, представленный на исследование

Примерный образец описания сравнительного исследования следов губ человека

При сравнительном исследовании методом сопоставления следа № 1 со следом № 2 установлены **совпадения**:

по общим признакам: форме и размерам, расстоянию между губами, форме верхней каймы верхней губы и следующим частным признакам (ил. 9–10):

– в следе верхней губы на расстоянии 15 мм с левой стороны имеется вертикальный зигзагообразный пробельный элемент размером 7,2 мм (отм. № 1);

– в следе верхней губы на расстоянии 18 мм с левой стороны имеется пробельный элемент в виде буквы «W» (отм. № 2);

– в следе верхней губы на расстоянии 22 мм с правой стороны имеется пробельный элемент в виде буквы «Y» (отм. № 3);

– в следе верхней губы на расстоянии 9 мм имеется вертикальный пробельный элемент, разветвляющийся длиной 7 мм в правую сторону на 1мм (отм. № 4);

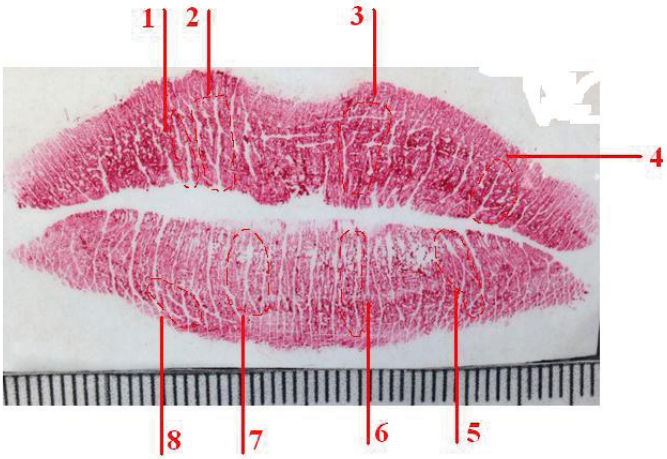
– в следе нижней губы на расстоянии 16 мм имеется вертикальный пробельный элемент в виде буквы «Y» (отм. № 5);

– в следе нижней губы на расстоянии 20 мм с левой стороны имеется пробельный элемент в виде буквы «W» (отм. № 6);

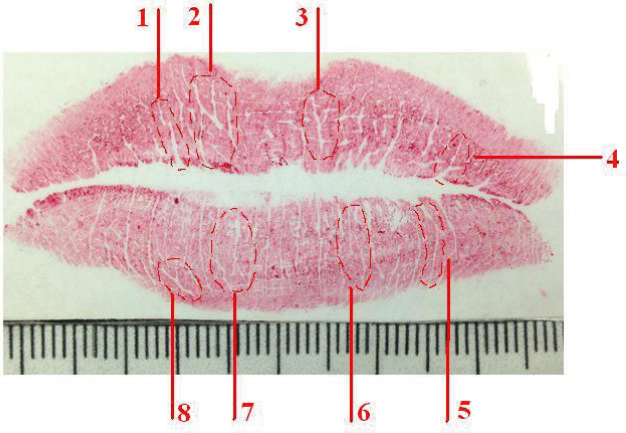
– в следе нижней губы на расстоянии 20 мм от правой стороны имеется вертикальный пробельный элемент, разветвляющийся в правую сторону до нижней каймы губы (отм. № 7);

– в следе нижней губы на расстоянии 12 мм от правой стороны имеется вертикально расположенный дуговой пробельный элемент, разветвляющийся к нижней кайме губы (отм. № 8).

Установленные совпадающие признаки индивидуальны, устойчивы, существенны и достаточны для вывода о том, что следы губ № 1 и 2, представленные на исследование, оставлены одним и тем же лицом.



Ил. 9. След губ № 1, представленный на исследование

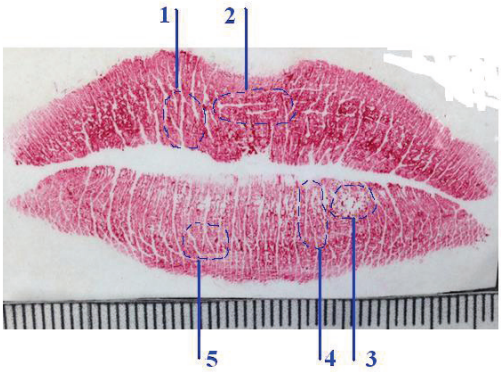


Ил. 10. След губ № 2, представленный на исследование

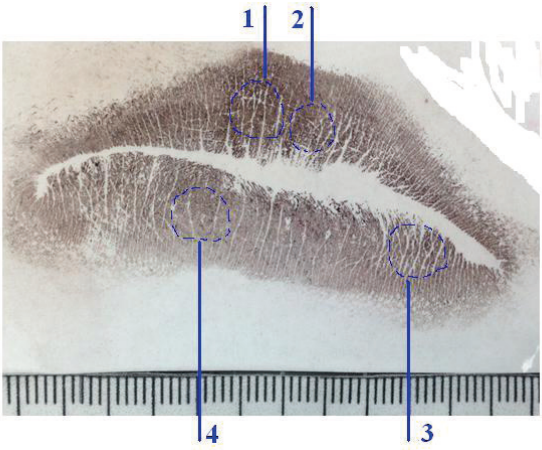
При сравнительном исследовании следа № 1 со следом № 3 установлено различие по общим признакам: форме и размерам следов, форме каймы губ и следующим частным признакам (ил. 11–12):

След № 1	След № 3	Отм.
В центральной зоне верхней губы имеется система поперечно расположенных пробельных линий	В центральной зоне верхней губы отсутствует система поперечно расположенных пробельных линий	2
На расстоянии 20 мм от левого края нижней губы имеется пробельный элемент в виде буквы «W»	На расстоянии 20 мм от левого края нижней губы отсутствует пробельный элемент в виде буквы «W»	3
На расстоянии 20 мм от верхнего левого края верхней губы имеется пробельный участок в виде буквы «W»	Имеются пробельные участки в виде вертикальных линий	1
На расстоянии 17 мм от правого края нижней губы имеется пробельный участок округлой формы	Имеется система вертикально расположенных пробельных элементов	5
На расстоянии 20 мм от правого края нижней губы имеется вертикальный пробельный элемент, разветвляющийся к нижней кайме	Вертикальный пробельный элемент в виде буквы «X», расположенный под углом 110 градусов	4

Установленные различающиеся признаки устойчивы, существенны и достаточны для вывода о том, что следы губ № 1 и № 3, представленные на исследование, оставлены разными лицами.



Ил. 11. След губ № 1, представленный на исследование



Ил. 12. След губ № 3, представленный на исследование

Образец формулировки вывода эксперта НПВ

Ввиду достаточно высокой пластической подвижности следообразующего объекта, обусловливающей большую вариационность отображений при контакте с различной силой и углом нажима, выявленные различия могут быть обусловлены как тем, что следы оставлены ушами разных людей, так и тем, что они оставлены ухом одного человека, но с разным усилием или углом нажима.

Таким образом, решить вопрос по существу не представляется возможным.

ЛЕКЦИЯ 8. ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛЕДОВ НОГ ЧЕЛОВЕКА И ОБУВИ

1. Криминалистическая характеристика следов ног и обуви

Криминалистическое значение следов ног и обуви определяется возможностью их использования для установления фактических обстоятельств расследуемого преступления.

Применение приемов и методов исследования следов ног и обуви позволяет восстановить обстановку в момент преступления и способ его совершения, определить число лиц, участвующих в преступлении, судить о некоторых их данных: поле, возрасте, примерном росте, скорости и направлении движения, физических недостатках и т. д.

Кроме того, следы ног часто выполняют вспомогательную функцию и позволяют обнаружить на месте происшествия другие виды следов, место расположения тайников и др.

Основной экспертной задачей является установление конкретного лица по следам босых ног или конкретной обуви, которой был оставлен след.

Следы ног человека и обуви принято классифицировать по следующим трем основаниям:

– виду следообразующего объекта;

– количеству и расположению следов ног и обуви;

– механизму образования следов.

Классификация следов ног и обуви по следообразующему объекту:

– босыми ногами;

– ногами, одетыми в чулки (носки);

– обувью.

Следы босых ног обнаруживают и изымают с мест происшествий относительно редко. По следам босых ног возможно идентифицировать человека, используя для этого методику, разработанную в дактилоскопии.

Основные элементы подошвы стопы:

1 – пальцы; 2 – ступня; 3 – плюсна; 4 – свод; 5 – пятка.

Стопой называется участок ноги, расположенный ниже голеностопного сустава. Ее нижняя часть, контактирующая со следовоспринимающей поверхностью во время движения человека, называется подошвой. Подошва стопы включает пальцы и ступню.

На ***ступне*** принято выделять основные элементы: плюсну, свод и пятку.

Пальцы ног, в отличие от пальцев рук, не имеют собственных названий. Они различаются по размерам. Самый большой из них, расположенный со стороны внутреннего края подошвы, считается первым, а палец, находящийся со стороны внешнего края, – пятым. Основные следообразующие элементы пальцев – подушки и участки с межфаланговыми складками. Расположение пальцев ног разных людей и размеры одноименных пальцев могут сильно отличаться.

У одних они сжаты, у других раздвинуты в стороны; наблюдается также различие в степени искривления пальцев. Это определяется врожденными особенностями строения стопы и приобретенными отклонениями, например, при ношении узкой обуви.

Плюсной называется участок подошвы, ограниченный, с одной стороны, основанием пальцев, а с другой – началом свода.

Следообразующими элементами плюсны являются участки первого и пятого пальцев и четыре межпальцевые подушки. Размеры и конфигурации этих элементов у людей имеют различия,

которые отчетливо проявляются как в объемных, так и в поверхностных следах.

Свод расположен в средней части ступни. Его внутренняя часть – это приподнятый участок подошвы и, как правило, отображается только в объемных следах. В зависимости от степени приподнятости различают ступни с высоким и средним подъемом или с его отсутствием, т. е. плоскостопием. Эти признаки ступни отображаются не только в объемных следах, но и в поверхностных в виде характерной формы следа.

Пятка представляет собой относительно плоский участок подошвы, имеет внутренний, внешний и задний края. Она практически всегда отображается в следах и различается по размерам и форме краев. На большей части поверхности подошвы аналогично поверхностям рук человека располагается папиллярный узор, обладающий свойствами (неизменяемость, восстанавливаемость, индивидуальность).

Папиллярный узор – сложное построение, образуемое папиллярными линиями, т. е. линейные возвышения, очень небольшие по ширине и высоте, разделяются между собой мелкими бороздками. Папиллярные узоры расположены на всех участках подошвы: на пальцах, на плюсне, на своде и на пяточной части. По сложности эти узоры различны. Наиболее простые обычно наблюдаются на пяточной части и своде, где они могут быть образованы потоками изогнутых или слегка волнистых папиллярных линий, пересекая подошву в поперечном направлении от одного края до другого. Несколько сложнее узоры на плюсневой части, где потоки папиллярных линий пересекают плюсну в диагональном направлении. В ее передней части иногда наблюдаются трирадиусы и петлевые узоры. На подушках пальцев встречаются все три типа папиллярных узоров, чаще всего – дуговые узоры, реже – петлевые, а наиболее редко – завитковые. Папиллярный узор подошвы стопы имеет

те же детали строения, что и на внутренней поверхности кисти руки. В наибольшей степени встречаются начала и окончания папиллярных линий, их слияния и разветвления и фрагменты. Кроме того, на плюсне и своде находятся флексорные складки, рисунок которых более простой, чем на ладонях рук, но в то же время обладающий большей устойчивостью.

Следы ног, одетых в чулки или носки, имеют многие общие черты со следами босых ног. Помимо анатомических признаков стопы человека, в них могут отображаться признаки внешнего строения швейного материала, из которого изготовлен чулок или носок (вид переплетения, соединительные швы, дефекты нитей, следы износа и ремонта и др.). Поэтому эти следы содержат более универсальную информацию и используются при идентификации непосредственно чулка или носка и человека.

Объемные следы ввиду их трехмерности обладают большей информативностью, поскольку в них могут отображаться такие особенности строения стопы, как: высота свода, подпальцевые складки, различные мозоли и наросты, находящиеся на боковых поверхностях пальцев и подошвы.

Следы обуви могут быть оставлены ее верхней или нижней частью.

Обувь, как следообразующий объект, классифицируется по следующим основаниям:

– по виду соединения верха обуви с подошвой;

– по половозрастному признаку – мужская, женская и детская;

– по сезону – летняя, демисезонная и зимняя;

– по назначению – бытовая, форменная, спортивная и специальная.

В трасологических исследованиях следов обуви наибольшее значение имеют следы низа обуви (следы подошв), следы верха

обуви встречаются гораздо реже. Немаловажным является и способ соединения верха и низа обуви, поскольку от него зависят некоторые особенности следа.

Способы крепления подошвы и верха весьма разнообразны и подразделяются на следующие группы:

– клеевые;

– ниточные;

– винтогвоздевые;

– комбинированные.

Некоторые крепежные элементы (шляпки гвоздей, стежки ниточного шва и др.) находятся на поверхности подошвы и вполне могут отображаться в объемных и поверхностных следах.

Подошва обуви, независимо от ее конструкции делится на следующие части:

– подметочную;

– промежуточную;

– каблучную.

Торцы подошвы, каблука и подметки называются срезами (краями). Срезы на подошве бывают внутренними и внешними, передними и задними.

По количеству и расположению следы ног и обуви на месте происшествия могут быть одиночными или групповыми.

Одиночным является след, расположенный так, что другие следы по той или иной причине отсутствуют или их качество не дает возможности проводить с ними какие-либо исследования.

Групповые – следы ног человека и обуви состоят из двух и более близко расположенных (или частично перекрывающихся) одиночных следов. Группу следов могут составлять и следы, оставленные не в определенной последовательности, а хаотично (при топтании, прыжках и других движениях). Групповыми считаются также следы, оставленные группой лиц.

Одним из видов групповых следов является дорожка следов, которая является более информативной, так как в ней дополнительно отображаются функциональные признаки человека.

Дорожкой следов принято считать сочетание из трех и более следов, последовательно оставленных правой и левой ногами при передвижении человека. Однако для надежного установления функциональных признаков конкретного лица рекомендуется зафиксировать и исследовать не менее 7–8 следов.

Дорожка следов характеризуется следующими параметрами:

– линией направления движения, которой называется воображаемая линия, расположенная на равном расстоянии между следами правой и левой ноги;

– линией ходьбы, под которой понимается ломаная линия, последовательно соединяющая одноименные точки следов правой и левой ног;

– длиной шага, выражаемой расстоянием, на которое человек переместился при очередном шаге левой или правой ногой вдоль направления движения.

Для измерения длины шага из одноименных точек в следах правой и левой ног на линию направления движения опускают перпендикуляры и измеряют расстояние между точками пересечения. Длина шага зависит от скорости передвижения человека, его роста, возраста, пола и других характеристик:

– шириной постановки ног, которая определяется расстоянием поперечной расстановки ног в процессе ходьбы или бега.

– углом разворота стоп, который измеряется между продольной осью стопы и линией направления движения. Этот угол может иметь как положительные значения, когда носки стоп при ходьбе повернуты наружу, так и отрицательные, когда носки стоп повернуты внутрь.

2. Механизм следообразования

Объемные следы обуви и босых ног в основном образуются на пластичной следовоспринимающей поверхности в результате формования. Образование объемного следа происходит под действием силы, которая возникает вследствие запасенной потенциальной и кинетической энергии в движущемся теле человека. Эта сила может быть направлена как по нормали к следовоспринимающей поверхности – вдавленный след, так и под определенным углом – след скольжения.

Вдавленный след принято называть объемным статическим, а след скольжения – объемным динамическим. Как правило, для трасологических исследований имеют значение только статические следы ног и обуви. Они формируются в результате ходьбы или бега человека по мягкому грунту, влажному песку или заснеженной поверхности.

Объемные статические следы наиболее полно передают форму и размеры подошв ног или обуви, которыми они оставлены. Следует иметь в виду, что в объемных статических следах, оставляемых при ходьбе, отображения признаков пяточной части подошвы стопы или обуви могут быть искажены. Это искажение вызвано изменением приложенной нагрузки, в результате чего отображения задней части оказываются несколько вытянутыми в продольно-осевом направлении, а передней – укороченными.

Кроме того, передняя и задняя части следа имеют большую глубину. Поверхностные следы босых ног или обуви являются результатом переноса какого-либо вещества со следообразующего объекта на следовоспринимающую поверхность (следы наслоения) или удаления частиц вещества со следовоспринимающей на следообразующую поверхность (следы отслоения). При этом и те, и другие могут быть видимыми и невидимыми (латентными). Следы наслоения образуются частицами пыли,

краской, кровью и др., в них отображаются контуры подошв и особенности их внешнего строения. Вещество следа не всегда находится на всей подошве, поэтому в следах могут проявляться лишь некоторые элементы подошвы (например, каблук, подметка или отдельные их участки).

Следы отслоения возникают на поверхностях, покрытых слоем каких-либо сыпучих или жидких веществ, которые в силу различных причин переносятся на обувь или ступни ног. Такие следы могут быть обнаружены на свежеокрашенных поверхностях, а также местах, покрытых слоем мела, цемента, муки и др. В этих следах возможно неполное отображение внешнего строения подошв ног и обуви.

Поверхностные динамические следы (следы скольжения) могут появляться, например, при ходьбе, прыжках и беге. В них проявляются особенности внешнего строения подошв обуви и босых ног в виде трасс. Следы скольжения, образованные босыми ногами и одетыми в чулки (носки), как правило, непригодны для идентификации и используются для установления некоторых обстоятельств события преступления.

3. Обнаружение, фиксация и изъятие следов ног и обуви

Для обнаружения рассматриваемой группы следов не требуется каких-либо специальных технических средств или приемов, так как эти следы достаточно хорошо видимы.

Исключение составляют бесцветные поверхностные следы босых ног и ног, одетых в чулки или носки. Для их поиска и выявления рекомендуется использовать косонаправленное освещение, а также средства и приемы, применяемые для обнаружения бесцветных следов рук. Обнаруженные следы ног и обуви тщательно осматриваются с целью определения механизма образования, наличия отображения в них анатомических особенностей

стопы человека или внешнего строения обуви. При этом необходимо обращать внимание на признаки, позволяющие оценить давность происхождения следов, последовательность их образования. Устанавливается расположение следов относительно других предметов обстановки места происшествия.

Решается вопрос о том, какие следы подлежат изъятию и каким способом фиксации наиболее целесообразно при этом воспользоваться.

Обязательной формой фиксации обнаруженных следов ног и обуви является их описание в протоколе осмотра места происшествия.

В нем отражаются: виды следовоспринимающей и следообразующей поверхностей; взаиморасположение следов и их расположение относительно окружающих предметов; количество следов и их направление.

Указывается: могут ли следы считаться единичными или групповыми; их вид (объемные, поверхностные); каким веществом сформированы поверхностные следы ног (цвет, консистенция и т. д.); какие элементы подошв ног или обуви имеются в следах; измеряются вышеописанные параметры следов. Кроме того, для объемных следов измеряется их глубина, описывается форма следов отдельных элементов стопы, отобразившиеся в следах босых ног папиллярные или флексорные линии, рельеф рисунка и другие признаки внешнего строения подошвы обуви.

Если это возможно, то рекомендуется изымать предметы (или их части) вместе со следами. Этот прием сводит к минимуму потери информации, содержащейся в следах о свойствах следообразующего объекта. Кроме того, у эксперта, проводящего исследования следов, имеется больше возможностей определить механизм следообразования, свойства следовоспринимающей

поверхности, а значит, более качественно подготовить материалы для сравнительного исследования.

Важным фактором является также то, что при этой форме фиксации сохраняется возможность получения различных копий и моделей следов. Если изъятие предмета (или его части) вместе со следами невозможно, то применяется такой прием, как изготовление материальных моделей следов: копирование и изготовление слепков.

Под копированием понимается получение плоскостных отображений следа, а слепки изготавливаются с объемных следов и представляют собой трехмерную модель следа. Поверхностные следы, образованные путем наслоения сыпучих веществ (мука, мел, цемент и др.), копируются на дактилоскопические пленки, а следы, образованные наслоением потожирового вещества, предварительно обрабатываются дактилоскопическими порошками и затем тоже копируются.

Для этой же цели может использоваться листовая резина толщиной 3–4 мм, предварительно зачищенная наждачной бумагой. Резина прикатывается к следу так же, как и дактилоскопические пленки. При необходимости изъятия следа с неровных поверхностей возможно применение полимерных паст, таких как паста «К», предназначенная для работ при положительных температурах; паста «СКТН» употребляется при отрицательных температурах (до –28° С). След покрывается тонким слоем пасты, а затем сверху накладывается ткань в качестве армирующего материала. Допускается также использование фотобумаги. В том случае, когда следообразующее вещество темного цвета, чистый лист фотобумаги обрабатывается в проявителе и фиксаже и во влажном состоянии прикатывается к следу. Для фиксации светлых следов фотобумага засвечивается и производятся те же действия.

Аналогичным образом фиксируются поверхностные следы отслоения, образованные на пыльной поверхности. Наиболее доступный и широко используемый способ получения материальных моделей объемных следов – изготовление гипсовых слепков, предложенный еще в середине XIX в. Этот способ хорошо зарекомендовал себя.

Для изготовления гипсовых слепков применяются три основных метода:

– наливной;

– насыпной;

– комбинированный.

Каждый из них обладает определенными особенностями, и выбор способа зависит от вида и состояния конкретного следа, обнаруженного на месте происшествия.

Наливной способ рекомендован для фиксации объемных следов, образованных на следовоспринимающих поверхностях, способных определенное время удерживать форму следа (цементный раствор, асфальт, битум, глинистые почвы, мокрые песчаные и др.). Для приготовления гипсового раствора смешивают сухой гипс с водой в соотношении в пределах от 1/1 до 1/2 объемных частей в зависимости от вида гипса (медицинский или строительный) и температуры окружающей среды. При этом гипс постепенно засыпается в специальную емкость с водой и непрерывно перемешивается. Лучше всего использовать резиновую емкость, а в крайнем случае – нижнюю часть разрезанной пластиковой бутылки. Это облегчает последующую ее очистку от застывших остатков гипса. Не допускается заливать сухой гипс водой, так как в этом случае происходит его неравномерное застывание, и раствор становится неоднородным. Приготовленным раствором немедленно покрывается вся поверхность следа до образования слоя толщиной 2–3 мм, на который укладывают

заранее подготовленный каркас. Он необходим для придания будущему слепку дополнительной прочности при изгибающих нагрузках, которые неизбежно возникают при извлечении его из следа. Каркас может быть собран из проволоки или деревянных лучин, веток, которые предварительно смачиваются водой. К элементам каркаса крепится шпагат с биркой, на которой указана соответствующая информация. После этого след полностью заполняется оставшимся раствором. Через 20–30 минут слепок аккуратно извлекается, от него отделяют прилипший грунт, а затем обмывают проточной водой. Иногда, чтобы ускоритьт процесса твердения, в раствор добавляют медный купорос или хлористый натрий в количестве 1–1,5 % от веса гипса.

Для фиксации объемных следов на сыпучих материалах допускается использование этого же способа, однако для них необходима предварительная обработка. Поверхность следа с помощью распылителя покрывают каким-либо связующим веществом, для приготовления которого рекомендованы следующие растворы, например, 6 г шеллака в 100 г спирта; 5 г канифоли в 100 г спирта; 10 г целлулоида в 100 г ацетона. Применяют и другие вещества – керосин, лак для волос, 20 %-й раствор сахара. Покрытие производится до появления на поверхности следа видимой пленки, после этого в след можно залить раствор гипса.

Насыпным способом фиксируют следы, залитые водой (например, в луже или на мелководье водоема). Предварительно след ограждают барьером, который может быть выполнен из подручных материалов; он должен выступать из воды. После этого в след равномерно по всей площади насыпают сухой гипс. Заполнив гипсом половину объема следа, укладывают каркас и досыпают гипс до верха барьера. Через 30–40 минут слепок извлекают из следа, после чего сушат не менее суток при комнатной температуре.

Комбинированный способ можно применять при получении слепков со следов, образованных на заснеженной поверхности. Суть его в том, что изготовление слепка состоит из двух этапов: вначале в след засыпается сухой гипс, а затем заливается его водный раствор. Предварительно гипс просеивают, добиваясь того, чтобы остались наиболее мелкие частицы гипса. При низких температурах, когда снег сухой, для укрепления поверхности следа рекомендуется слегка смочить ее водой из пульверизатора. После образования тонкой ледяной корочки дно следа равномерно покрывают просеянным порошком гипса (слоем 1,5–2 мм) и слегка увлажняют тем же пульверизатором. Через несколько минут укладывается каркас с биркой. Для понижения температуры замерзания и исключения плавления поверхности следа раствор гипса готовят в подсоленной воде, в соотношении 1/2, при этом температура должна быть около 0° С. Для этого в воду добавляют снег до тех пор, пока он не перестанет интенсивно таять. Раствор смешивается так же, как и для наливного способа, затем его рекомендуется выливать в лунку, устроенную рядом со следом и соединенной с ним желобком, по которому раствор поступает в след.

Наглядно-образный способ фиксации (фотография, видеозапись) позволяет запечатлеть признаки, выражающие свойства следообразующего объекта. Основные достоинства этого способа заключаются в быстроте фиксации объекта, объективности и наглядности результатов и возможности фиксации признаков, недоступных для восприятия человеческим глазом, например, градации цвета, лежащие в невидимой области спектра для человеческого глаза. При этом рекомендуется соблюдать следующие правила: фотоаппарат располагается над следами таким образом, чтобы оптическая ось объектива фотокамеры была направлена строго в центр следа.

Около следа помещается масштабная линейка. При съемке учитывается освещение, а при необходимости используются отражающие экраны или источники искусственного освещения, которые служат для выравнивания освещенности по площади следа. Особый случай представляют собой выявление и фиксация следов с пороскопическими признаками.

При осмотре места происшествия либо обработке объектов в лабораторных условиях при производстве экспертизы важно учитывать следующее:

– потожировые следы желательно обрабатывать особо мелкими дактилоскопическими порошками (например, восстановленного водородом железа);

– при копировании следов на дактилопленку происходит деформация отображения пор и краев папиллярных линий: увеличиваясь в размере, они расплываются, теряя при этом четкость контуров.

Для дорожки следов обычно используется графическая форма фиксации, заключающаяся в составлении ее схемы с указанием значения основных параметров.

Дополнительно дорожка следов может быть зафиксирована в фотографической форме, для чего используется метод масштабной линейной панорамной фотосъемки.

4. Идентификационные признаки ног и обуви и их отображение в следах

Признаки внешнего строения подошвы стопы человека обусловлены анатомическими особенностями и приобретены в течение жизни.

К общим признакам босых ног относятся:

– размер ступни и отдельных ее элементов (общая длина, ширина, размеры плюсны, пятки и свода);

– общая форма ступни;

– размеры каждого пальца;

– общее строение папиллярных узоров.

Частные признаки босых ног включают *признаки пальцев и признаки ступни*. Такое деление целесообразно, поскольку иногда в следах могут качественно отобразиться лишь определенные элементы подошвы.

Признаки пальцев:

– соотношение их размеров;

– форма и расположение их относительно края плюсны;

– искривления отдельных пальцев, сросшиеся пальцы;

– наличие, форма и расположение различных повреждений и кожных новообразований;

– отсутствие фаланг или целых пальцев (контуры линии ампутации);

– детали строения папиллярных узоров.

Признаки ступни:

– особенности формы ее краев;

– наличие и расположение флексорных линий;

– отсутствие ее части;

– наличие, форма, размеры, расположение и взаиморасположение рубцов, мозолей, наростов, детали строения папилярных узоров.

На поверхности подошвы флексорные складки в основном расположены на участках плюсны и свода. Межфаланговые сгибательные линии чаще всего отображаются в следах первого пальца стопы. Следует также иметь в виду, что размеры стопы изменяются при увеличении нагрузки и при изгибе в процессе ходьбы. Длина стопы при нагрузке в среднем увеличивается на 3 мм, а ширина – на 2,5 мм.

В следах ног, одетых в носки или чулки, всегда проявляются общие признаки стопы, за исключением папиллярных узоров.

Кроме того, в зависимости от толщины и плотности швейного материала носка (чулка), в этих следах отображаются и некоторые вышеперечисленные частные признаки ступни. Особенно хорошо отображаются такие особенности, как крупные мозоли, наросты и др.

Признаки самого чулка (носка) делятся на следующие виды:

– производственные;

– эксплуатационные;

– признаки ремонта.

К общим признакам чулка или носка относятся:

– вид переплетения нитей;

– вид материала;

– плотность переплетения;

– наличие рисунка и фабричных швов;

– размеры пятки и мыска.

Частные признаки чулка или носка включают в себя:

– производственные (наличие, форма, размеры, расположение и взаиморасположение фабричных дефектов нитей и самого швейного изделия);

– эксплуатационные (наличие, форма, размеры, расположение и взаиморасположение потертостей, дыр, разрывов ниток швов и т. д.);

– возникшие в результате ремонта (наличие, форма, размеры, расположение и взаиморасположение заплаток, штопок, ушивок; наличие ручных швов и их вид).

Обувь, как следообразующий объект, имеет достаточно широкий спектр идентификационных признаков.

По происхождению они делятся на три категории:

а) образовавшиеся при ее изготовлении (производственные);

б) при ношении (эксплуатационные);

в) при ремонте.

Идентификационные признаки подошвы обуви относительно устойчивы. Однако в результате эксплуатации или ремонта они могут видоизмениться или исчезнуть.

Общие признаки низа обуви:

– конструктивные особенности подошвы (сплошная без каблука, с каблуком);

– размеры подошвы и ее элементов;

– форма подошвы и ее элементов;

– вид поверхности подошвы и ее элементов;

– способ соединения подошвы с верхом обуви (клеевой, ниточный, винтогвоздевой, комбинированный и др.) и вид крепления ее элементов (подметки, каблука);

– наличие на подошве шипов противоскольжения, а также маркировок предприятия-изготовителя.

Появление частных признаков в процессе изготовления обуви (производственных) обусловлено конструкцией подошвы и технологией ее изготовления. Если подошва выполнена, например, из резины способом литья, возникают дефекты в виде:

– углублений, образовавшихся вследствие недостачи материала на определенном участке пресс-формы;

– раковистых отслоений материала, возникших в результате локального перегрева пресс-формы.

Если подошва состоит из нескольких отдельных элементов (подметка, каблук и др.), которые крепятся посредством клея, гвоздей, ниток, то к *частным признакам* следует отнести:

– наличие, форма и расположение срезов небольших участков краев подошвы или уголков каблука, образующиеся в результате удаления вручную ножом выпрессовок резины;

– наличие неоднородностей промежутков между шпильками, гвоздями, винтами, стежками на подошве;

– расположение гвоздей, винтов, стежков относительно переднего среза каблука;

– расположение шляпок гвоздей в лунках формованных каблуков;

– наличие неоднородностей в расстоянии от линии шва до торца подошвы;

– взаиморасположение осевых линий подметки и каблука относительно осевой линии подошвы;

– отклонения в размерах подошв и их элементов между экземплярами обуви, составляющими одну пару.

К частным признакам, возникающим в процессе *ношения обуви* (эксплуатационным), относятся:

– наличие, форма, размеры, расположение и взаиморасположение трещин, углублений, потертостей и др.;

– отсутствие отдельных крепежных элементов (шпилек, гвоздей, винтов) либо стежков в соответствующих швах;

– наличие, вид и расположение посторонних частиц, внедрившихся в материал подошвы при ее эксплуатации (металлическая стружка, грунт, гвозди и др.).

Частные признаки, появившиеся *при ремонте обуви*:

– положение ремонтных швов относительно срезов подошвы;

– количество ремонтных гвоздей, винтов, стежков и их взаиморасположение в швах;

– форма и протяженность ремонтных швов;

– форма и расположение заплат и склеек на подошве;

– форма и расположение подметок и каблука после их ремонта;

– форма и расположение набоек и металлических подковок.

Навыки походки у человека достаточно стабильны, и человек не в состоянии сознательно в течение длительного времени

изменять привычные движения. Поэтому принято выделять *ряд идентификационных признаков*, возникающих в процессе *ходьбы*. К таким признакам относятся особенности элементов дорожки следов, среди которых наибольшее значение имеют:

– значение длины шага для правой и для левой ног;

– конфигурация линии направления движения (указываются длина отрезков ломаной линии и углы между ними);

– размер ширины постановки ног;

– значения углов разворота стоп правой и левой ног.

5. Методика исследования следов ног и обуви

На экспертизу представляют следы ног и обуви; слепки, изготовленные с объемных следов или копии поверхностных следов на следокопировальных материалах; масштабные фотоснимки этих следов, а также образцы для сравнительного исследования.

В качестве образцов могут быть представлены:

– обувь;

– носки или чулки, изъятые у подозреваемого;

– экспериментально изготовленные объемные или поверхностные следы ног или обуви.

При этом перед экспертом могут быть поставлены вопросы как идентификационного характера, так и диагностического:

1. Обувью какого типа оставлен представленный на исследование след?

2. Обувью какого размера оставлены представленные следы?

3. Пригодны ли для идентификационного исследования следы обуви, обнаруженные на месте происшествия?

4. Соответствуют ли элементы дорожки следов, обнаруженной на месте происшествия, элементам дорожки следов, оставленной подозреваемым?

5. Оставлены ли следы, изъятые с различных мест происшествий, одной и той же обувью?

6. Оставлены ли следы обувью, изъятой у подозреваемого?

7. Обувь, обнаруженную на месте происшествия, носило конкретное лицо.

8. Какие особенности ног человека отображены в единичных следах или в дорожке следов? Если проводится идентификационная экспертиза по следам обуви, то для эксперта особенно важны сведения об обуви, тождество которой устанавливается.

На предварительной стадии исследования выясняют: эксплуатировалась ли обувь с момента образования следов, подвергалась ли ремонту; если да, то, что ремонтировалось и условия, в которых она хранилась. Кроме того, желательно иметь представление о времени и условиях образования следа на месте происшествия для объективного восприятия отображенных признаков.

Раздельное исследование начинают со следов. Сначала изучают общие признаки обуви, отобразившиеся в каждом следе, по которым определяют: обувью на какую ногу образован след; размер обуви в целом; размер и форму отдельных элементов подошвы; наличие и вид рельефа на подметочной и каблучной частях.

Сравнением со справочными материалами устанавливается групповая принадлежность обуви, образовавшей след: по конструктивным особенностям подошвы, виду, модели, степени ее износа. В случае неполного отображения следообразующей поверхности следует выяснить, какой участок или элемент подошвы отобразился. Затем в следах выявляют и изучают отобразившиеся частные признаки обуви.

Выбор приемов исследования зависит от качества самого следа. При относительно полном (качественном) отображении подошвы определяют размер и форму элементов подошвы, раз-

меры, расположение и взаиморасположение деталей рельефа, расположение и форму элементов крепления. При этом измеряют не только длину и ширину деталей рельефа, но и высоту выступающих деталей, углы, характеризующие контуры как всей подошвы, так и ее элементов.

Выявленные частные признаки анализируют на предмет установления их возможного происхождения и идентификационной значимости.

Раздельное исследование следов обуви заканчивается анализом этих признаков в целом и оценкой пригодности следа для идентификации.

Каждый след фотографируют по правилам масштабной фотосъемки. Затем переходят к исследованию обуви.

Сначала обувь осматривают с целью получения общего представления о ней: размер, назначение, наличие и вид фабричных маркировок, материал верха и подошвы, конструкция подошвы, наличие и форма каблука, способ крепления подошвы с верхом, общая степень износа, наличие и расположение локальных участков износа, наличие признаков ремонта и др.

Пользуясь справочными данными или материалами натурной коллекции, устанавливают ее вид, модель (фасон). На стадии раздельного исследования проводят предварительное сравнение следов с обувью по общим признакам. Существенные различия общих признаков обуви и признаков, отобразившихся в следах (размерные характеристики, вид рисунка подошвы), дают основание для вывода об отсутствии тождества. Однако эксперту следует иметь в виду, что речь идет именно о существенных различиях, которые исключают неполноту комплекса признаков и искажения при следообразовании. Так, установив совпадения по нескольким общим признакам, с таким выводом лучше не торопиться и продолжить исследование. Далее выявляются и описываются наибо-

лее броские частные признаки подошвы обуви: наличие, форма, размеры, расположение и взаиморасположение деталей подошвы. Сначала указывают те признаки, которые могут проявиться в процессе образования экспериментальных следов.

Обувь фотографируют со стороны верха и со стороны подошвы по правилам масштабной фотосъемки. Если на исследование представлены поверхностные следы обуви, то переходят к стадии экспертного эксперимента.

Экспериментально уточняют механизм следообразования и устойчивость отображения признаков в следах. Основное требование к получаемым экспериментально следам: они должны быть однородны по отношению к следам, представленным на исследование. Желательно, чтобы однородность была соблюдена по всем элементам процесса следообразования: виду следовоспринимающего объекта (материал, твердость, зернистость, цвет), параметрам следового контакта (вид и количественное выражение энергии следообразования, способ ее передачи и т. д.), а также по классификационным параметрам самих следов (характер изменения следовоспринимающей поверхности, механизм следообразования, локализация зоны воздействия). То есть если на исследование представлен, например, кусок рельефных обоев розового цвета с локальным статическим следом обуви, оставленным наслоением вещества бурого цвета, то экспериментировать лучше всего с таким же следовоспринимающим материалом и веществом следа. Обычно в качестве вещества следа используют типографскую краску соответствующего цвета. Для проверки устойчивости отображения признаков в следах эксперимент проводят многократно, варьируя силу давления, количество вещества следа и динамику процесса образования следа (одновременный контакт всех точек подошвы с поверхностью, последовательный «перекат» с каблука на носок).

Иногда хорошие результаты дает метод воспроизведения действий, приведших к появлению следов на месте происшествия, т. е. образование экспериментальных следов человеком, обутым в представленную на исследование обувь. Здесь наиболее точно может быть воспроизведена динамика процесса следообразования и получены экспериментальные образцы, однородные «сложным» следам, например, содержащим статические и динамические участки. Полученные экспериментальные следы обуви сравнивают, убеждаются в устойчивости отображения в них идентификационных признаков обуви и стабильности процесса следообразования. Затем выбирают экспериментальный след, наиболее соответствующий критериям однородности, и делают вывод о его пригодности для проведения сравнительного исследования.

Если на исследование представлены качественные объемные модели следов обуви (например, гипсовые слепки), то необходимость в стадии экспертного эксперимента отпадает. Гипсовый слепок, изготовленный с объемного статического следа обуви, адекватно отражает строение ее поверхности и становится однородным объектом для проведения сравнительного исследования с самой обувью. Иногда на исследование поступают следовоспринимающие предметы с объемными следами обуви: куски застывшего битума, строительного раствора, замазки. В таких случаях для проведения сравнительного исследования нужно изготовить экспериментальные объемные следы. Получение экспериментальных объемных статических следов рекомендуется производить на материале, аналогичном тому, на котором был оставлен исследуемый след. При этом следует учитывать, что чем мельче структура материала, тем полнее отображаются особенности внешнего строения подошвы в следе. При получении экспериментальных образцов, проверке устойчивости отображения признаков, механизма следообразования важно обращать внимание на условия

возникновения следов, положение обуви по отношению к следовоспринимающей поверхности, свойства материала, скорость передвижения, вес подозреваемого и другие факторы.

Аналогично изготавливают экспериментальные динамические следы в ситуации, когда необходимо, например, воспроизвести след скольжения ребра участка подошвы. Тогда рекомендуется использовать в качестве следовоспринимающей поверхности пластилин, парафин, воск, которые достаточно полно отображают признаки объекта при скольжении. Полученные экспериментальные следы следует описать в той полноте и последовательности, как это было сделано для следов на стадии раздельного исследования.

Затем переходят к описанию частных признаков, отобразившихся в следах, и наличию идентификационного комплекса признаков. Поскольку эксперименты выполнялись неоднократно, особо подчеркивается наличие устойчивости и стабильности их отображения. Сравнение следов осуществляется путем сопоставления или совмещения. Для процесса сравнения используют сравниваемые объекты и их фотоснимки или оптические изображения. Следует помнить, что полное совпадение отобразившихся в следе элементов строения подошвы исключается, так как ни одна форма следового контакта не обходится без искажений. Чаще всего они в незначительной степени изменяют форму, размеры и расположение признаков. Но иногда искажения весьма существенны и вызывают трудности, порой приводят к ошибочным выводам: причины искажений могут быть разнообразными, прежде всего, это различные условия следообразования, влияние атмосферных воздействий.

Так, например, в результате замораживания грунта, на котором оставлен след обуви, происходит его усадка, и длина следа уменьшается на 1,5–3 см, что влечет видоизменение остальных

признаков, и тогда эксперт должен проанализировать возможные причины появления искажений и объяснить их происхождение. Выявленные совпадения по частным индивидуализирующим признакам иллюстрируют фотографиями в фототаблице. При этом для статических следов используется общепринятая разметка признаков. После сравнения производят оценку результатов исследования и формулирование выводов. Основные положения методики исследования следов обуви также применимы и для следов босых ног и ног, одетых в чулки или носки.

При изучении *следов босых ног* исследуются и описываются общие признаки стопы, отобразившиеся в следе: размер и конфигурация подошвы стопы, форма свода, размеры и расположение пальцев, угол отклонения (искривления) первого пальца, общие признаки папиллярного узора.

Длина следа босой ноги измеряется вдоль направления средней линии, которая проходит через середину следа пятки и следа второго пальца; ширина – в самом широком месте плюсны; ширина свода – в самом узком месте следа; длина свода – по длине касательной к внутренней границе следа ступни; ширина пятки – в самом широком месте следа пятки. Форма свода стопы определяется по крутизне изгиба внутреннего края подошвы. Для количественного выражения этого параметра (К) необходимо выполнить следующие геометрические построения: от середины касательной к внутренней границе следа ступни провести перпендикуляр до пересечения с внешней границей следа, затем измерить часть перпендикуляра, пересекающую след свода (а), и определить, какую долю в процентах она составляет от всей длины перпендикуляра (б) по формуле.

Для стопы с высоким подъемом этот параметр составляет не более 30 %; для стопы со средним подъемом – до 70 %; при плоскостопии – более 70 %. Угол отклонения первого пальца (у

большинства людей этот палец отклоняется в сторону наружного края стопы) измеряется между двумя касательными, проведенными по внутренней границе следа ступни и по внутренней границе следа ступни и первого пальца.

Конфигурация подошвы стопы характеризуется формой следов: подошвы в целом, каждого пальца, внутреннего края стопы, переднего края плюсны, пятки. При исследовании и описании частных признаков обращается внимание на наличие и вид аномалий стопы, расположение флексорных складок, указываются признаки врожденных или приобретенных аномалий (отсутствие пальцев, сросшиеся пальцы, рубцы, мозоли, наросты и т. д.), а также наличие неровностей контура, их расположение и взаиморасположение.

По *следам ног, одетых в носки или чулки*, редко удается идентифицировать человека, так как многие признаки подошвы стопы искажаются тканью. Однако в этих следах отображаются признаки чулка или носка, которые имеют не менее важное значение для расследования преступления. При исследовании признаков чулка или носка использована методика экспертизы следов одежды, где в процессе исследования выявляются общие признаки швейного материала (вид материала, вид и плотность переплетения нитей, толщина нитей, направление крутки и др.). В результате проведенных исследований возможна идентификация швейного изделия, а также решение многочисленных диагностических задач.

Особую категорию следов босых ног составляют следы, в которых отобразились общие и частные признаки папиллярного узора. Для таких следов в большей мере применима методика проведения дактилоскопических экспертных исследований следов внутренней поверхности кисти руки. Даже в случае неполного отображения подошвы стопы эти следы часто обладают большей криминалистической значимостью, чем все другие, так

как содержащаяся в них информация достаточна для отождествления человека.

Чаще всего отображение папиллярного узора подошвы ноги происходит в результате наслоения, отслоения или внедрения следообразующего вещества (потожировое вещество кожи, различные красители, кровь), а также при контакте с пластичной следовоспринимающей поверхностью. При описании следов, в которых полностью отобразилась подошва стопы, кроме размерных характеристик, указываются:

– расположение и направление флексорных складок;

– строение папиллярного узора в области плюсны и ногтевых фаланг пальцев;

– направление и плотность потоков папиллярных линий в области свода и пятки;

– наличие и расположение трирадиусов;

– для ногтевых фаланг пальцев: наличие и расположение дельт, а также деталей строения папиллярного узора (начала, окончания, разветвления, слияния, фрагменты и др.).

Если на исследование представлен фрагмент следа босой ноги, то помимо перечисленных отображенных признаков описываются признаки, по которым возможно локализовать следообразующий участок подошвы. К ним относятся: форма краев следа, расположение флексорных складок, направление и ширина потока папиллярных линий. Затем на основании анализа вышеперечисленной совокупности признаков делается вывод о наличии (или отсутствии) индивидуализирующего комплекса, что является основанием для признания данного следа пригодным или непригодным для идентификации человека. В качестве материала для сравнительного исследования обычно используются следы босых ног подозреваемого. Обычно такие следы получают следующим образом:

– окрашивают подошву ноги тонким слоем типографской краски;

– получают оттиски подошвы, образованные различными способами (при нормальном положении – стоя; стоя с переносом центра тяжести на внешнюю (внутреннюю) часть ступни; при движении шагом и бегом).

В некоторых случаях возможно проведение идентификации человека по поро-эджеоскопическим признакам, отобразившимся в следах босых ног. При выявлении таких следов важно учитывать:

– невидимые потожировые следы следует обрабатывать только мелкозернистыми дактилоскопическими порошками, например, порошком железа, восстановленного водородом;

– при копировании следов на дактилопленку происходят искажения истинных размеров пор и особенностей краев папиллярных линий.

Для проведения сравнительного исследования по поро-эджеоскопическим признакам обычно используются фотографии локализованных участков с увеличением 24–32х, а в качестве общих признаков (и для локализации участка) – детали строения папиллярного узора.

Для решения таких диагностических задач, как установление роста человека при известной длине следа обуви (шага); определение размера ноги по размеру следа обуви; определение комплекции человека по ширине постановки ног; определение пола лица, оставившего след по параметрам дорожки следов, применяются функциональные признаки человека. При поступлении на исследование единичного следа решение подобных задач основано на эмпирических зависимостях, выведенных на основе анализа и статистической обработки следов.

Например, у человека нормального телосложения длина следа обуви находится в прямо пропорциональной зависимости

от роста и составляет приблизительно 1/7 его часть. Например, среднестатистическая длина стопы у мужчин составляет 15,8 % их роста, а у женщин – 15,5 %. То есть определить примерный рост мужчины можно, умножив на 6,33 (женщины – 6,45) длину следа стопы, выраженную в сантиметрах.

Дополнительные возможности для установления типа телосложения, роста человека, наличия переносимого груза, особенностей походки, скорости передвижения возникают при исследовании дорожки следов. Так, по ширине постановки ног можно судить о комплекции человека. Известно, что у грузных людей (при всех остальных равных параметрах) ширина постановки ног несколько больше, чем у людей со средним весом. Установлено, что у мужчин среднего роста при передвижении шагом длина шага равна 70–90 см, у женщин или мужчин пожилого возраста – 50–70 см.

При беге длина шага увеличивается и составляет от 1 м до 1,5 м, в зависимости от скорости бега. При наличии переносимого груза в дорожке следов наблюдается явная асимметрия в длине шагов левой и правой ног. При этом более короткий шаг ноги свидетельствует, что большая часть веса груза приходилась именно на эту сторону тела человека. Следует отметить, что уменьшение длины шага ноги в пределах 1–2 см для большинства людей естественно и свидетельствует лишь о том, что человек обладает явно выраженным функциональным ангармонизмом, например, левша.

Угол разворота стопы обычно составляет: у мужчин – 18–25°, у женщин – 12–20°. Резкое отклонение от этих величин (10–15°) может рассматриваться как частный признак, обладающий высокой идентификационной значимостью, так как он встречается крайне редко.

Еще более редким функциональным признаком является походка, где углы разворота стоп имеют разные знаки, например,

правая – с положительным разворотом, а левая – с отрицательным (носком внутрь).

Контрольные вопросы по теме

1. Криминалистическое значение следов ног и обуви.
2. Виды следов ног и обуви.
3. Поиск и обнаружение следов ног на месте происшествия.
4. Что представляет собой дорожка следов, из каких элементов она состоит?
5. Как фиксируют следы ног?
6. Как описывают следы в протоколе осмотра места происшествия?
7. Как измеряют следы обуви и следы босых ног?
8. Как фотографируют единичные следы и дорожка следов?
9. Какие бывают способы изготовления слепков?
10. Идентификационные и диагностические задачи, решаемые при производстве следов ног и обуви.
11. Объекты трасологической экспертизы следов ног и обуви.
12. Методика экспертного исследования следов ног и обуви.
13. Экспертный эксперимент (подготовка, проведение).
14. Общие признаки следов ног (признаки ступни).
15. Общие и частные признаки ног, одетых в носки (чулки).
16. Общие признаки обуви.
17. Частные признаки обуви.
18. Особенности отображения идентификационных признаков.
19. Виды искажений признаков подошвы обуви и ступни.
20. Оформление результатов экспертного исследования.

Примеры следообразующих объектов, изучаемых на занятии

Мужская обувь



Ил. 1. Ботинок



Ил. 2. Полуботинок

Спортивная обувь



Ил. 3. Кроссовки



Ил. 4. Кед

Женская обувь



Ил. 5. Полусапожки



Ил. 6. Туфля



Ил. 7. Сапог

Примерный образец описания обуви

Представленная на экспертизу пара мужских полуботинок черного цвета состоит из полимерной подошвы и кожаного верха. Между собой они соединены клеевым способом. Носовая и основная части верха соединены между собой поперечным швом. Полуботинки зашнурованы. Шнурки черного цвета.



Ил. 8. Пара мужских полуботинок

Подошва полуботинок состоит из подметки, промежуточной части и каблука общей длиной 295 мм. Толщина подошвы – 8 мм, высота каблука – 18 мм. Передний срез каблука вогнутый, задний – выгнутый. Длина каблука – 80 мм, ширина – 73 мм. Форма носочной части трапециевидная. Длина подметочной части – 155 мм, ширина – 100 мм, длина промежуточной части – 60 мм, ширина – 73 мм.



Ил. 9. Подошвы мужских ботинок

На промежуточной части имеется маркировочное обозначение «RALF» и «41». Подошва имеет рант шириной 9 мм. Рельефный рисунок подметочной части подошв состоит из двух групп волнообразных линий, различных по длине и ширине, расположенных поперек подошвы. Линии в группах параллельны между собой. С осевой линией подошвы левого полуботинка они образуют угол 140°, правого – 40°. Между группами линий на подметке расположен рельефный рисунок типа «букле». Рельефный рисунок следовой поверхности каждого из каблуков состоит из группы волнообразных и параллельных между собой линий, различных по длине и ширине. Рисунок расположен в пяточной части каблука и занимает 1/2 его площади. Линии образуют с поперечной осью левого полуботинка 140°, правого – 40°. Их сужение (от 5 до 1 мм) просматривается последовательно в направлении от средней части каблука к его пяточному срезу. Ширина расстояний между линиями колеблется от 1,5 до 2 мм. Кроме того, на каблуках имеются по две прямолинейные канавки шириной по 2 мм. Канавки расположены параллельно левому и правому срезам каблука, на расстоянии 9 мм от них. Одна из канавок – длиной 23 мм, другая – 50 мм. На участке между канавками просматривается рельефный рисунок типа «букле». Здесь же в трех углах участка имеется по одному технологическому углублению круглой формы диаметром 4 мм. Наблюдаются незначительная общая стертость подошвы и несколько более выраженная стертость пяточных участков каблуков, что характерно для относительно малой степени износа обуви.

Дальнейшим детальным изучением следовой поверхности каблуков туфель, изъятых у Б. В. Ветрова, с помощью лупы 4-кратного увеличения были обнаружены различные по форме и размерам дефекты в виде порывов, надрезов и потертостей отдельных участков поверхностей каблуков, образовавшихся

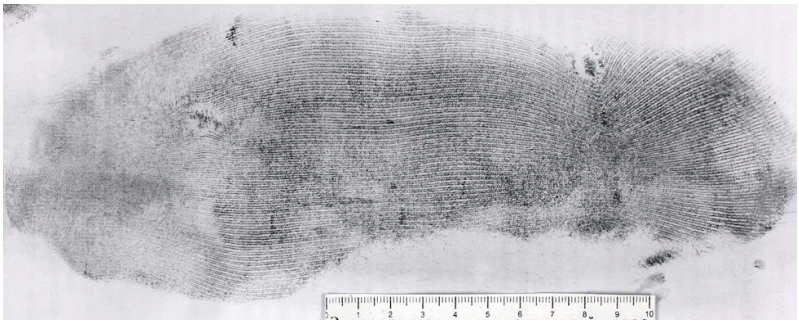
в процессе ношения обуви. Обнаруженные особенности по количественно-качественным характеристикам позволяют признать полуботинки пригодными для сравнительного исследования.



Ил. 10. Каблучная часть подошвы правой туфли.

Примерный образец описания следа ноги, одетой в носки

На исследование представлен лист белой бумаги прямоугольной формы размером 297 х 210 мм (А4). Визуальным исследованием в отраженном свете установлено, что на одной из его сторон имеется поверхностный след. След предварительно был обработан дактилоскопическим порошком темного цвета. След овальной формы общей длиной 247 мм, наибольшей шириной 90 мм, наименьшей шириной 60 мм. След состоит из пальцевой, плюсневой, сводной и пяточных частей. Судя по размерам, соотношению формы внутреннего и внешнего края следа, он оставлен правой ногой человека, одетой в носки.



Ил. 11. След ноги, одетой в носки

В следе отобразился рисунок в виде продольных взаимопараллельных окрашенных полос шириной 1 мм, с расстоянием между ними 1 мм. Каждая полоса представляет собой совокупность отдельных окрашенных элементов длиной 0,5 мм, шириной 0,5 мм, расположенных под наклоном относительно направления следа (по типу «елочки»). Подобный рисунок характерен для следов, образованных трикотажным полотном.

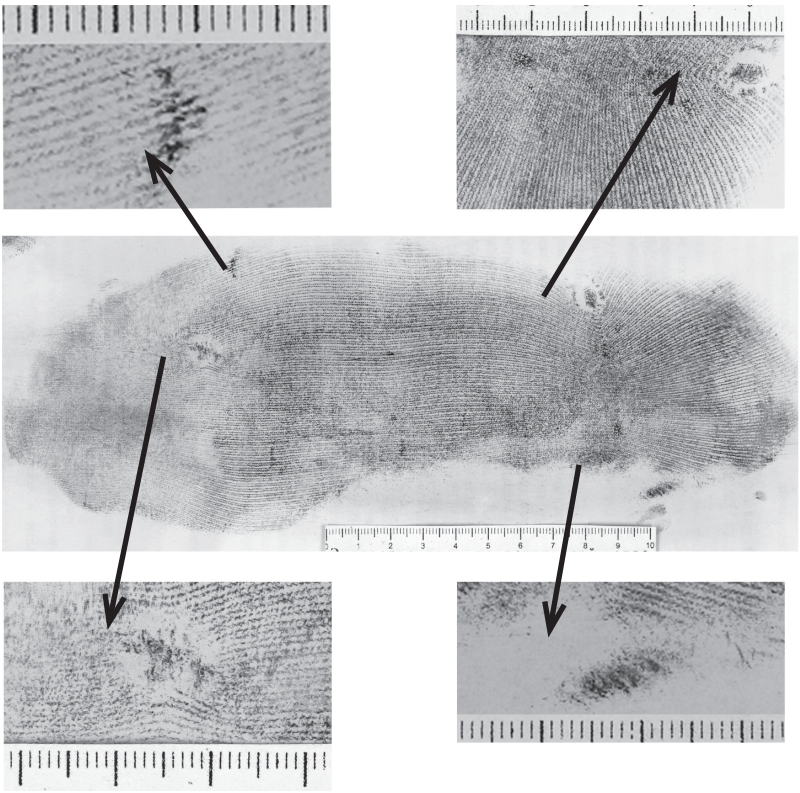
При детальном изучении следа с использование лупы 4-кратного увеличения установлены следующие особенности:

– в плюсневой части на расстоянии 25 мм от внешнего контура и 45 мм от верхнего имеется пробельное образование округлой формы диаметром 11 мм;

– в плюсневой части вдоль внешнего контура на расстоянии 65 мм от верхнего имеется окрашенное образование овальной формы размером 10х4 мм;

– в пяточной части вдоль внешнего контура на расстоянии 60 мм от нижнего среза имеется пробельное образование округлой формы диаметром 8 мм;

– в верхней зоне пяточной части имеется участок размером 18х4 мм с резким изменением направления конструктивного рисунка.



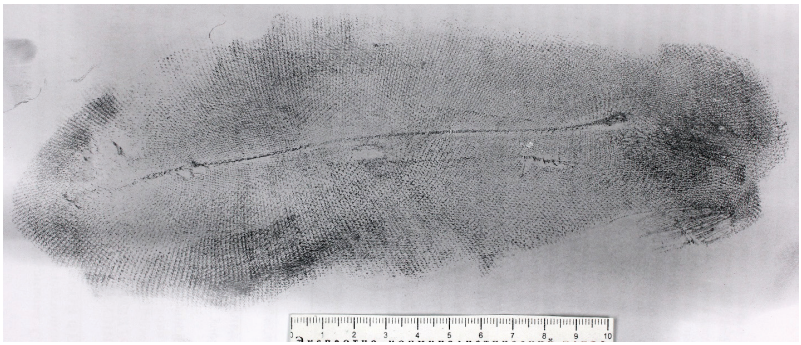
Ил. 12. След ноги, одетой в носки с индивидуализирующими особенностями

Однако определить, являются ли данные особенности частными признаками следообразующей поверхности или результатом механизма следообразования, возможно только при предоставлении следообразующего объекта на стадии сравнительного исследования.

Примерный образец описания следа ноги, одетой в чулки

На исследование представлен лист белой бумаги прямоугольной формы размером 297 х 210 мм (А4). Визуальным иссле-

дованием в отраженном свете установлено, что на одной из его сторон имеется поверхностный след. След предварительно был обработан дактилоскопическим порошком темного цвета. След овальной формы общей длиной 247 мм, наибольшей шириной 85 мм, наименьшей шириной 62 мм. След состоит из пальцевой, плюсневой, сводной и пяточных частей. Судя по размерам, соотношению формы внутреннего и внешнего края следа, он оставлен правой ногой человека, одетой в чулок.



Ил. 13. След ноги, одетой в чулки

В следе отобразился рисунок в виде поперечно расположенных под углом 45 градусов линейных окрашенных образований, параллельных друг другу, максимальной шириной до 1 мм, расстояние между линиями от 0,5 до 1,5 мм. Вдоль всего следа в центральной зоне расположена окрашенная полоса извилистой форма длиной 175 мм, максимальной шириной 3 мм. Подобный рисунок характерен для следов, отображаемых трикотажным полотном (чулочного изделия).

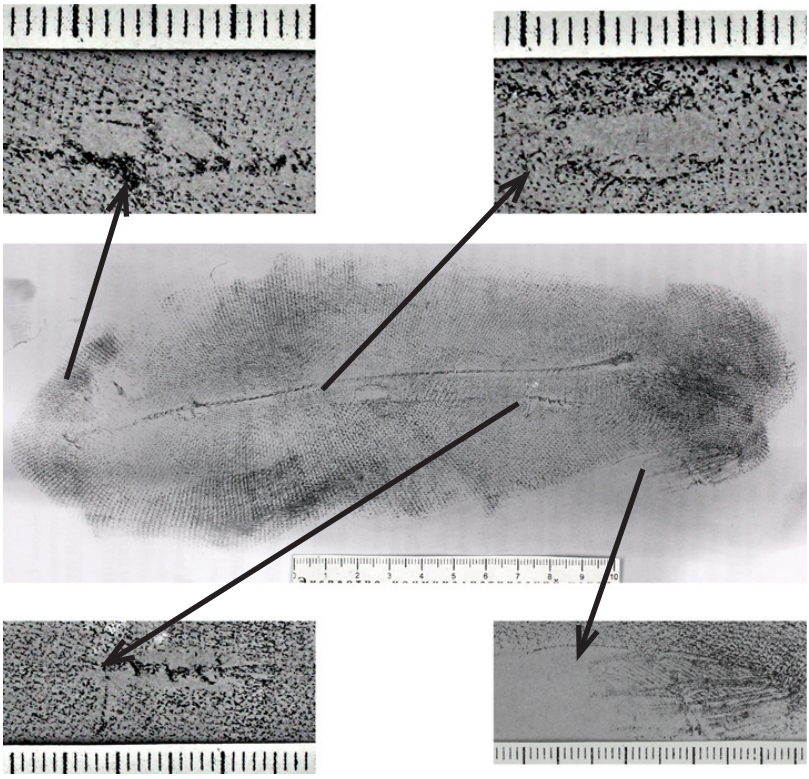
При детальном изучении следа с использование лупы 4-кратного увеличения установлены следующие особенности:

– в центральной зоне плюсневой части на расстоянии 40 мм от внутреннего контура и 55 мм от верхнего имеется пробельное образование овальной формы размером 10х3 мм;

– в центральной зоне сводной части на расстоянии 38 мм от внутреннего контура и 110 мм от верхнего имеется пробельное образование овальной формы размером 10х4 мм;

– в верхней зоне пяточной части на расстоянии 24 мм от внутреннего контура и 74 мм от нижнего имеется пробельное образование овальной формы размером 10х4 мм;

– в нижней левой зоне пяточной части имеется участок овальной формы размером в виде сплошного окрашивания без элементов конструктивного рисунка.



Ил. 14. След ноги, одетой в чулки с индивидуализирующими особенностями

Однако определить, являются ли данные особенности частными признаками следообразующей поверхности или результатом механизма следообразования, возможно только при предоставлении следообразующего объекта на стадии сравнительного исследования.

Примерный образец описания объемного следа подошвы обуви

Представленный на исследование гипсовый слепок имеет форму вытянутого овала. К слепку с помощью бечевы белого цвета прикреплена бирка, изготовленная из белого картона размером 73х75 мм. На одной из сторон бирки имеется надпись: «413 Белов, Галочкин, Журавлев, Ковалевский, Кулаков, Ткачук, Шевоступин, Шелупахин засыпной комбин», выполненная красящим веществом красного цвета.

В слепке четко отобразились подметочная, промежуточная и каблучная части обуви. Передний срез подметочной части и задний срез каблучной части закруглены. Судя по кривизне наружного и внутреннего срезов подметочной части, можно сделать вывод о том, что след оставлен обувью на правую ногу. Общая длина следа 313 мм, наибольшая ширина подметочной части 110 мм, промежуточной – 70 мм, каблучной – 90 мм.



Ил. 15. Гипсовый слепок следа обуви

Вдоль внутреннего среза подметочной части отобразился рельефный рисунок в виде последовательно расположенных трех треугольников размером 15х15х10 мм. В центральной зоне вдоль всей длины подметочной части расположены вытянутые овальные элементы, различные по длине и ширине, с углублением в виде прямой линией внутри. Левее расположена выпуклая продольная полоса шириной от 4 до 10 мм, проходящая через подметочную и промежуточную часть, и имеющая контур в виде углубления, которое с правой стороны образует рисунок в виде продольных полос. Вдоль внутреннего среза отобразился рельефный рисунок в виде выступов и углублений, образующий квадраты с размерами сторон 5 мм. Вдоль внешнего среза подметочной части последовательно расположены от нижней зоны до верхней вытянутые овалы с наибольшим диаметром 40 мм и наименьшим – 10 мм и два параллелограмма с закругленными углами размерами 12х23 мм и 12х20 мм соответственно, вытянутый овал размерами 34 мм и 7 мм. Внутри данных элементов хаотично расположены круглые углубления диаметром 2 мм.



Ил. 16. Подметочная часть следа обуви

В промежуточной части ближе к внешнему срезу расположен выпуклый элемент неопределенной формы размером 40х20 мм. Левее расположены две продольные полосы размером 30х5 мм. Вдоль внутреннего среза расположены углубления в виде трех поперечных полос размером 10х4 мм.

Вдоль внешнего среза каблучной части расположены два углубления размерами 7х6 мм и 10х5 мм соответственно. Правее отобразилась система углублений в виде трех входящих друг в друга овалов диаметрами 32 и 8 мм, 53 и 20 мм, 60 и 23 мм соответственно. Левее отобразилось углубление в виде продольной линии длиной 50 мм. В верхней зоне со стороны внутреннего среза каблучной части отобразился овал с диаметрами 50 мм и 20 мм, внутри овала расположены хаотично расположенные углубления в виде кругов диаметром 4 мм. Ниже расположено углубление в виде овала с диаметром 9 мм и 22 мм. В нижней зоне каблучной части рисунок не отобразился.



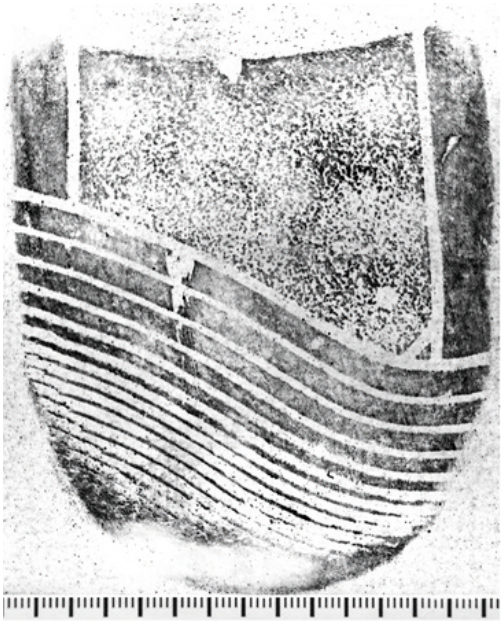
Ил. 17. Каблучная часть следа обуви

Таким образом, отобразившиеся в следе общие признаки подошвы обуви дают основание для признания его пригодным для установления групповой принадлежности обуви.

При детальном исследовании рисунка следа установлено, что в каблучной части следа имеются особенности в виде овальных углублений, прямоугольного углубления и участка с отсутствием рисунка, и т. д. Однако установить, являются ли перечисленные особенности частными (идентификационными) признаками подошвы обуви, оставившей след, возможно на стадии сравнительного исследования.

Примерный образец описания поверхностного следа подошвы обуви

В следе отобразилась поверхность каблука подошвы обуви. Форма переднего среза каблука вогнутая, пяточного – выгнутая. Длина следа 75 мм, ширина 72 мм. Каблук имеет рельефный рисунок, состоящий из волнообразных полос, различных по ширине (от 5 до 1 мм) и длине. Рисунок расположен в пяточной части каблука и занимает 1/2 его площади. С осевой линией следа линии образуют угол 140°. Пробельные элементы между полосами различные по ширине: 2 мм и 1,5 мм. Кроме того, в следе отобразились две пробельные прямолинейные полосы шириной по 2 мм, расположенные вдоль левого и правого краев следа на расстоянии 9 мм от одного и другого. Одни концы полос примыкают к волнообразному рисунку, а другие находятся на линии, отображающей передний срез каблука. Длина полос соответственно 23 и 50 мм. Участок следа, заключенный между отображениями боковых пробельных элементов, а также передней кромкой каблука и волнообразным рисунком, имеет вид трапеции. В трех углах окрашенного трапециевидного участка расположено по одному округлому пробельному элементу диаметром по 4 мм каждый.



Ил. 18. След каблучной части подошвы обуви

Визуальным исследованием следа обуви при помощи лупы 4-кратного увеличения и с помощью микроскопа МСП-1 в нем обнаружены следующие особенности:

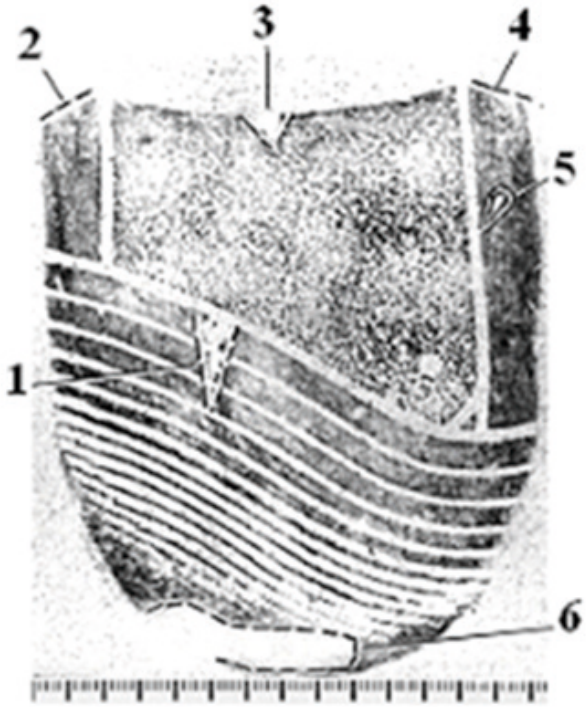
– клиновидный пробельный элемент в середине отображения передней кромки каблука размером 4,5х4, 5х4 мм;

– пробельные участки не отобразившихся углов каблука, смоделированные размеры которых 8х8х9 мм (левого угла) и 9х8х10 мм (правого угла);

– пробельный элемент каплевидной формы длиной 4,5 мм и шириной в средней части 1,2 мм, расположенный на расстоянии 18 мм от переднего и 4 мм – от правого краев следа;

– пробельный элемент с неровными краями длиной 12 мм и наибольшей шириной 6 мм, расположенный на расстоянии 28 мм от переднего и 24 мм – от левого краев следа;

– овальный пробельный участок длиной 37 мм и шириной 11 мм, расположенный поперечно в отображении пяточной части каблука.



Ил. 19. След каблучной части обуви с разметкой

Однако установить, являются ли перечисленные особенности частными (идентификационными) признаками подошвы обуви, оставившей след, возможно на стадии сравнительного исследования.

ЛЕКЦИЯ 9. ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛЕДОВ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА

1. Криминалистическое значение следов зубов

Экспертиза следов зубов относится к трасологической экспертизе. Вместе с общими положениями, характерными для трасологических экспертиз, она имеет особенности, связанные с анатомическим строением зубного ряда, самих зубов, формой прикуса, дефектами зубов, наличием коронок, мостов и т. д.

Экспертиза следов зубов человека позволяет так же, как и дактилоскопическая экспертиза, идентифицировать личность, т. е. установить конкретного человека.

Установление личности по следам зубов основывается на том, что зубной аппарат человека индивидуален и достаточно устойчив. Устойчивость идентификационных признаков зубов обусловлена сравнительной прочностью зубных тканей, особенно эмали, к механическим, химическим и термическим воздействиям. Естественные изменения зубов сравнительно незначительны и практически не влияют на установление личности.

Следы зубов изучают на различных объектах пищевого и не пищевого характера – криминалисты, а на теле человека – судебные медики.

Основной целью трасологического исследования является установление тождества зубного аппарата человека по их следам.

Судебные медики исследуют чаще всего непосредственно сам зубной аппарат, например, трупа, в целях его опознания, либо изучаются повреждения, образованные зубами на теле человека для установления тождества, установления давности, последовательности и механизма образования изучаемых следов.

Диагностические исследования позволяют получить сведения о личности преступника: установить возраст, пол, профессию человека и др.

Когда исследуют следы съемных протезов зубов, эксперт устанавливает тождество протезов. Процесс идентификации человека тогда становится двухступенчатым: вначале отождествляются протезы, а затем человек, носивший эти протезы.

Особую важность для опознания личности приобретает маркировка протезов, позволяющая легко опознать жертвы транспортных происшествий или иных катастроф, тем более, что почти 1/3 людей старше 35 лет имеют нарушения зубного аппарата.

2. Виды следов зубов. Строение зубного аппарата человека. Идентификационные признаки зубов

А. И. Миронов (1952) делит следы зубов на надкусы и откусы. С. Д. Кустанович (1975) выделяет еще укусы. Г. Л. Грановский (1974) указывает, что следы зубов являются следами давления и скольжения, а при отборе образцов для сравнительного исследования при производстве трасологической экспертизы классификация Д. И. Миронова наиболее приемлемая.

Под надкусом понимаются вдавленные следы, остающиеся на противоположных поверхностях объекта, имеющего размер меньший, чем расстояние между зубами верхней и нижней челюсти.

Как правило, при надкусе остаются следы обеих челюстей, реже – одной челюсти в виде дуги. Надкус может быть образован любой группой зубов.

Откус образуется при полном смыкании челюстей и отделении части объекта жевательными поверхностями коронок зубов. Зубы человек чаще всего использует в качестве своего основного назначения как аппарат жевания. В таких случаях на месте про-

исшествия на пищевых или не пищевых продуктах могут быть обнаружены нетипичные следы зубов, в виде надкусов или откусов, на формирование которых не оказывает какого-либо действия сама полость рта.

Установление личности по следам зубов основано на том, что зубной аппарат человека индивидуален и достаточно устойчив. В норме у взрослого человека на верхней и нижней челюстях имеется по 16 зубов, расположенных относительно симметрично соответственно левой и правой половины и укрепленных в луночках челюстей (рис. 1).



Рис. 1. Строение зубного аппарата человека

На каждой из челюстей имеется по 4 резца, по 2 клыка, по 4 малых коренных (премоляры) и 6 больших коренных (моляры) зуба. Зубы отличаются друг от друга по размерам, форме, количеству корней и особенностям строения жевательной поверхности (рис. 2–5).



Рис. 2. Клыки верхней и нижней челюстей

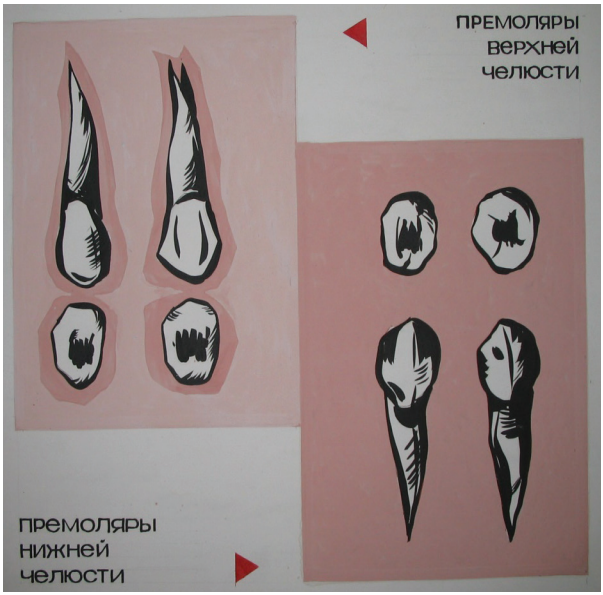


Рис. 3. Премоляры верхней и нижней челюстей



Рис. 4. Моляры верхней и нижней челюстей



Рис. 5. Расположение зубов на верхней и нижней челюстях

Врачи для удобства записи зубного аппарата пользуются стоматологической формулой *87654321/12345678*, в которой *87654321/12345678* зубные ряды верхней и нижней челюсти расположены соответственно числителю и знаменателю, а левая и правая половины зубных рядов расположены так, как их обычно видно у человека.

В каждом зубе различают коронку, шейку и корень. Внутри коронки расположена полость зуба, продолжающаяся в узкий канал корня зуба (рис. 6).



Рис. 6. Строение зуба человека

Зубы человека обладают большим количеством устойчивых групповых и индивидуальных признаков, поэтому эксперт-криминалист должен знать общие и частные признаки.

Г. Л. Грановский предлагает следующую классификацию идентификационных признаков:

1. Общие анатомические признаки зубного ряда.
2. Общие функциональные признаки зубного ряда.
3. Общие анатомические признаки отдельных зубов.
4. Частные анатомические признаки зубов.
5. Частные функциональные признаки зубов.

Общие анатомические признаки зубного ряда:

– размер;

– общая форма строения челюстей (эллипсовидная, прямоугольная, трапециевидная, треугольная);

– наличие или отсутствие асимметрии правой, левой ветвей зубного ряда, размеров верхней и нижней челюсти;

– количество зубов (отсутствие отдельных зубов, сверхкомплектность);

– наличие промежутков между зубами;

– наличие и направление наклона зубов в переднем, правом и левом боковых отрезках зубного ряда;

– наличие протезов.

Общие функциональные признаки рядов

Учитывается взаиморасположение нижней и верхней челюстей:

– форма прикуса (прогнатия – физиологическая форма 70 %), выступание зубов нижней челюсти, прямой прикус – смыкание зубов, глубокий прикус – перекрытие зубами верхней челюсти зубов нижней и открытый.

Общие анатомические признаки отдельных зубов:

– размер;

– форма зубной коронки, режущего края или жевательной поверхности зуба;

– расположение зуба в зубном ряду и относительно общей линии зубного ряда;

– количество жевательных бугорков.

Частные анатомические признаки зубов:

– расположение, форма и размеры углублений на режущем крае резцов;

– местоположение, форма и размеры валиков и бороздок язычной стороны резцов и клыков;

– форма, размеры и взаиморасположение жевательных бугорков и бороздок жевательной поверхности малых и больших коренных зубов, расположение точек пересечения бороздок на молярах относительно краев зубов;

– поворот зуба вокруг оси (вправо, влево). Направление и величина наклона;

– величина смещения зуба относительно общей линии зубного ряда;

– особенности строения и дефекты зубов, форма, размеры, расположение;

– наличие и величина асимметрии в форме и местоположении резцов и других одноименных зубов;

– конструктивные особенности коронок, штифтовых зубов и других протезов, их размеры, форма деталей рельефа.

Частные функциональные признаки зубов:

– взаиморасположение зубов антагонистов, которое наблюдается при смыкании верхней и нижней челюстей.

Общие и частные признаки в следах откуса *(динамические):*

общие – форма линии начала следа (прямая, дугообразная, извилистая), ширина следа, форма поверхности следа (плоская, вогнутая);

частные – локализация валиков и бороздок, ширина, высота и форма валиков, ширина и глубина бороздок, чередование по форме, высоте и ширине валиков и бороздок.

В идентификационном отношении наиболее ценны *аномалии зубных рядов, прикуса и отдельных зубов.*

При осмотре предметов со следами зубов, кожных покровов трупов, либо живых лиц – в случаях преступления, чаще всего на сексуальной почве, уже на месте происшествия эксперт может по особенностям названных следов указать на наличие у преступника «броской» приметы, какими являются аномалии в виде отсутствия или выраженного искривления зубов, открытого прикуса, наличие протезов.

В следах могут отобразиться как общие, так и частные признаки протезов. Эксперт окажет неоценимую помощь в розыске преступника, если по имеющимся следам он установит наличие, вид и место расположения протеза.

Протезы зубного аппарата – это коронки, штифтовые зубы, кламмеры, мостовидные и пластинчатые протезы.

Классификация признаков протезов:

– местоположение, вид и конструктивные особенности протезов;

– форма и размеры постоянных протезов;

– месторасположение, форма и размеры частичных протезов;

– размеры и форма штифтовых зубов;

– вид коронок (пластмассовая, металлическая, комбинированная), особенности их режущей поверхности;

– форма и размеры мостовидных протезов;

– форма, размеры и взаиморасположение жевательных бугорков на вставных зубах.

3. Обнаружение, фиксация и изъятие следов зубов человека

При обнаружении следов на месте происшествия объекты, особенно легкоплавкие (масло, маргарин, шоколад и т. д.), должны быть изъяты по возможности быстрее и направлены

на криминалистическую экспертизу. Сохранять следы на объектах лучше всего, поместив их в холодильник, либо ящик со льдом, в крайнем случае – в холодную воду, которую необходимо периодически менять. Скоропортящиеся продукты рекомендуется поместить в 0,5 %-й раствор формалина.

Фиксация следов зубов на месте происшествия производится следующим путем:

1. Описание в протоколе осмотра места происшествия.

2. Фотографирование по правилам масштабной съемки.

3. Изготовление слепков с помощью эластичных полимеров, гипса.

Следует помнить, что при фотографировании следов зубов на легкоплавких объектах имеется опасность их уничтожения теплом электроламп. Такие следы рекомендуется фотографировать с особой осторожностью.

Изготовление гипсовых слепков производят по общепринятой методике. Объекты со следами на легкоплавком продукте нужно заморозить или охладить.

В качестве полимерных материалов для получения слепков рекомендуется силиконовая компаунд У-4-21, сиэласт, Дентол-М, Силан, СКТН, паста «К». При изготовлении слепков добавляют наполнитель (сажа, красители, окись цинка).

Рекомендуют в качестве простого и надежного средства для получения слепков следов зубов на мягких объектах использовать поливинилацетатный клей (ПВА), который наносят в несколько слоев по мере подсыхания (5–10 мин), предварительно добавив краситель (газовая сажа, черные чернила, окись цинка). Для получения слепков с тела живого человека применяют тиодент либо гипс.

4. Методика производства экспертизы следов зубов человека

Трасологическая экспертиза следов зубов имеет особенности: эксперту приходится чаще исследовать не устанавливаемый объект – зубы подозреваемого, а экспериментальные следы, редко – гипсовые копии этих зубов, что, естественно, затрудняет исследование.

На разрешение экспертизы чаще всего ставятся следующие вопросы:

1. Образовались ли следы на объектах или повреждения на теле от воздействия зубов?
2. Образованы (причинены) ли они зубами человека?
3. Образованы ли они зубами конкретного человека?
4. Зубами животного или человека образованы следы?

Необходимо знать, что при исследовании следов, оставленных протезами, а равно и самих протезов, целесообразно проводить комплексные исследования, поручая их криминалистам (трасологам), физикам и ортопедам-стоматологам. Такое исследование может дать хорошие результаты (установить, например, сплав металла в протезах или обнаружить в их следах присутствие золота, никеля).

Нередко в качестве объекта исследования бывают обломки зубов. В таком случае тоже может быть проведена комплексная экспертиза, в результате которой устанавливается, какому зубу принадлежит эта часть. Судебные медики исследуют оставшуюся на части зуба слюну или кровь в целях установления их группы. При нахождении обломков зубов необходимо предупредить стоматологические поликлиники о том, что к ним за помощью могут обратиться лица с подобными повреждениями.

Криминалистическое исследование следов зубов включает:

предварительное исследование;

детальное исследование:

а) раздельное исследование;

б) экспертный эксперимент;

в) сравнительное исследование.

оценка результатов исследования и формирование выводов;

оформление результатов исследования.

Предварительное исследование начинается с традиционных действий – изучения документации, упаковки объектов, осмотра самих объектов. При этом эксперт устанавливает, соответствует ли вид, количество и состояние представленных объектов данным, содержавшимся в постановлении о назначении экспертизы, определяет, есть ли необходимость в проведении комплексного исследования с привлечением физика, ортопеда-стоматолога. В дальнейшем определяют план дальнейшего исследования и объекты фотографируют.

Этап раздельного исследования начинается с выявления в следах общих и частных признаков зубов и зубного аппарата, затем характер, форму, особенности объекта, вид следов, количество отобразившихся в следах зубов, их особенности, наличие дефектов или протезов. При этом эксперт решает, пригодны ли следы зубов для идентификации по ним личности, их оставивших. Положительное решение – это обнаружение при исследовании совокупности таких особенностей, отобразившихся в следе, составляющих индивидуальность, неповторимость, присущую лицу, которое оставило эти следы.

Так же описывают гипсовые копии зубов и экспериментальные следы с указанием челюсти, с которой они изготовлены. Эксперту на этапе раздельного исследования необходимо решить и ряд частных вопросов: оставлены ли следы зубами человека или животного? Зубами верхней, нижней либо обеих челюстей?

Зубами левой (правой) стороны челюсти? Какими конкретно зубами (резцами, клыками, коренными) оставлены следы? Оставлены ли они протезами?

1. Установление видовой принадлежности, т. е. зубами животного или человека оставлены следы, чаще всего не представляет особых трудностей. Но в случаях запирательства подозреваемого или категорического отрицания им своей причастности к совершенному преступлению выводы экспертизы приобретают первостепенное значение.

Исследование начинается с установления в следах наиболее общих признаков, характерных для зубного аппарата человека. Уже само наличие надкусов и откусов на пищевых продуктах, обнаруженных в местах совершения преступления, обнаружение следов на мундштуках папирос, фильтрах сигарет, колпачках бутылок, пломбах и других предметах указывает на их видовую принадлежность.

Сложнее решить вопрос при наличии следов-повреждений на кожных покровах трупа. Повреждения от укусов животных, в частности, собак, имеют вид множественных точечных, линейных, дугообразных ссадин, круглых и веретенообразных ран, напоминающих колотые раны. Отпечатки зубных рядов представлены более узкими зубными дугами. Зубы животных имеют более заостренные режущие поверхности, поэтому раны более глубокие.

В специальной литературе описаны случаи причинения повреждений, как человеку, так и трупу, не только собаками, лошадьми, но и кошками, свиньями, грызунами (крысами, мышами), медведями, птицами, обитателями водоемов.

2. Для решения вопроса о принадлежности следов зубов определенной челюсти и определенной стороне исходят из следующего: в надкусах или отображении следов зуб в виде дуг

от обеих челюстей размеры дуги верхней челюсти больше, форма переднего лицевого (фронтального) края более закругленная. Резцы и клыки в челюсти, как правило, значительно крупнее одноименных зубов нижней челюсти. Причем центральные резцы верхней челюсти крупнее резцов боковых. В нижней челюсти, наоборот, боковые крупнее центральных.

Язычная поверхность верхних клыков имеет продольный валик; у нижних клыков она плоская или слабо вогнутая. Верхние малые и большие коренные зубы имеют более массивные жевательные поверхности с четче выраженными жевательными бугорками, которых у малых коренных – по два, а у больших – четыре. Коронки верхних 6/коренных зубов ромбовидные, у нижних 6/коренных зубов – кубовидной формы.

В откусах отображаются в основном фронтальные зубы челюстей, одинаково часто – верхней и нижней челюстей. На границе смыкания зубов образуется слегка выступающая зона, которая может быть значительной в случаях облома надкушенной части. Отличительные признаки, используемые для определения челюсти, те же, однако механизм надкуса или откуса происходит при активном участии рук. При откусе более твердых продуктов (например, яблоки) активная помощь рук при движении продукта снизу вверх приводит к образованию следов лишь от верхней челюсти. Кроме того, участие рук вызывает смещение предметов, что приводит к искажению образующихся следов, что необходимо учитывать при производстве экспериментов.

Определение стороны челюсти производится по взаиморасположению следов зубов, по форме и направлению изогнутости дуги.

При установлении по отобразившимся следам, какими зубами-резцами, клыками, малыми или большими коренными они оставлены, нужно учитывать форму и размеры резцов, которые

имеют линейные зубчатые режущие края: от клыков образуются более выраженные углубления или повреждения.

Раздельному исследованию подвергаются экспериментальные следы и копии зубов подозреваемых для установления особенностей на зубном аппарате указанных лиц, воспроизведения и устойчивости этих особенностей в экспериментальных следах.

Экспертный эксперимент

При подготовке экспериментальных следов нужно помнить, что в них должно быть отображено большее количество деталей, чем в исследуемых следах, экспериментальные следы должны быть изготовлены на нейтральных и безвредных массах (пластилине, стене, эластический каучук) в количестве не менее двух экспериментальных надкусов и откусов.

Наиболее эффективно, хотя и более трудоемко, изготовление гипсовой копии зубов. Целесообразно получение экспериментальных следов, и тем более изготовление гипсовых копий, поручать стоматологам либо зубным техникам, и желательно в присутствии трасолога, который будет проводить данную экспертизу. Гипсовые копии и экспериментальные следы в необходимых случаях рекомендуется изготовлять и с зубов умерших.

Получение экспериментальных оттисков зубов и изготовление копий зубов подозреваемых лиц и умерших должно быть оформлено следователем.

Сравнительное исследование проводят с целью обнаружения совпадений или различий в общих и частных признаках строения зубного аппарата. Эксперт обязан тщательно изучить и все исследуемые, и экспериментальные следы. Только он может правильно оценить их индивидуальность и степень устойчивости, а также выявить дополнительные признаки (информацию) о зубе, если им оставлено несколько следов. Как раздельное, так

и сравнительное исследование проводится с помощью оптической аппаратуры.

Основные способы сравнительного исследования: сопоставление, совмещение, наложение. Требования к сопоставительному способу такие же, как при производстве любой трасологической экспертизы. Фотоснимки должны быть увеличены не более чем в два раза. Этим способом предпочтительнее пользоваться при наличии следов надкуса, либо при искажениях в исследуемых следах. Совмещение применяется обычно при наличии следов откуса и производится либо с помощью МС-51, МСК-1, либо по фотоснимкам.

Метод наложения применяется к диапозитивам изображениям исследуемых и экспериментальных следов, которые укрепляются и рассматриваются на просвет.

Наложение позитивов производят при наличии лишь следов надкуса или откуса и гипсовых копии следов подозреваемого.

Фотоснимки следов и копий зубов, изготовленные в одном масштабе.

Особенности исследования следов зубов на кожных покровах человека заключаются в том, что следы необходимо фотографировать на теле по правилам масштабной съемки, изготовить с них слепки, и лишь потом иссекать кожные покровы с указанными следами. Кожа должна быть очищена от подкожно-жировой клетчатки, растянута и укреплена на кусочке стекла, картона либо другой подложке и помещена в морозильную камеру, либо, что менее желательно, в фиксирующую жидкость, чтобы сохранить ее для дальнейшего исследования.

Оценка результатов исследования и формулирование выводов. При оценке качественной стороны совпадающих или различающихся признаков применяют общий критерий – степень отклонения тех или иных особенностей или их совокупно-

сти от нормы, типичной для естественного строения зубного аппарата большинства людей. В ходе анализа желательно использовать консультационную помощь специалиста-стоматолога.

Для вывода об отсутствии тождества в большинстве случаев достаточно различий общих признаков. Однако прежде чем сделать такой вывод, необходимо убедиться, что наблюдаемые различия действительно существуют и не могут быть объяснены условиями следообразования либо результатом изменения следов или зубного аппарата проверяемого лица в период между образованием следов и получением экспериментальных образцов.

Вывод о тождестве основан на совпадении признаков, совокупность которых для данного лица индивидуальна. Если признаки могут быть общими (например, форма челюсти, положения зубов в зубном ряду), особенно если они патологичны, но чаще всего индивидуальную совокупность образуют частные признаки.

Оформление материалов экспертизы проводят с соблюдением общих требований.

Таким образом, этот вид трасологической экспертизы требует от эксперта тщательной работы, а успех исследования зависит от умения использовать не только знания криминалистики, но и пограничных областей судебной медицины и стоматологии.

5. Решение некоторых диагностических задач по следам зубов

Установление пола

У мужчин ширина отобразившихся в следах верхних средних резцов и клыков одинакова, тогда как у женщин верхние средние клыки уже, чем верхние средние резцы. Разница в ширине между отображениями верхних средних и боковых резцов у мужчин составляет примерно 1,8 мм, а у женщин – 2,1 мм,

нижние боковые резцы и клыки соответственно шире на 1 мм у мужчин и на 0,7 мм – у женщин. Кроме того, у мужчин чаще встречаются сверхкомплектные зубы, у них редко отсутствуют зубы мудрости, в то время как у женщин такие зубы часто отсутствуют либо они недоразвиты. Как правило, у женщин наблюдается врожденное отсутствие верхних боковых резцов, малых коренных зубов.

Для мужчин более характерен клиновидный тип коронки верхних средних резцов, для женщин – прямоугольный, низкий.

Установление возраста

При определении возраста учитываются степень стертости зубов, размерные характеристики зубов и зубных рядов, их патологические изменения. Целесообразно исследовать модели, изготавливаемые со следов с помощью стоматологических компаундов, при этом необходима помощь специалиста-стоматолога. Границы возрастных групп, устанавливаемые изучением следов зубов, не превышают 5–10 лет. Кроме того, существует ряд факторов, оказывающих влияние на стирание зубов, что может отразиться на достоверности выводов.

Установление профессиональных признаков

При сточенности, сошлифованности медиальных углов всех четырех резцов, в результате чего образуется ромбовидное отверстие с ровными и гладкими краями, можно полагать, что человек длительное время держал в зубах мелкие твердые предметы (это характерно для сапожников, обойщиков-кустарей).

К числу травматических профессиональных повреждений зубов, способных отобразиться в следах, относятся узоры краев нижних резцов у стеклодувов, сферические выемки передних поверхностей центральных резцов у музыкантов, играющих на духовых инструментах. Зубы рабочих сернокислотного производства приобретают такие признаки, могущие при благоприят-

ных условиях отобразиться в следах, как шероховатость, эрозия и патологическая стертость жевательной поверхности.

Зубы рабочих, участвующих в производстве соляной кислоты, отличают притупленность режущих краев, шероховатость, укороченность неправильный прикус. Происходит разрушение зубов – их ширины и толщины. Зубные коронки по краям закругляются, промежутки между ними расширяются, образуя щели. Зубы при этом, как правило, не выпадают, но делаются похожими на головки гвоздей – короткие и узкие, напоминающие молочные зубы ребенка.

Данные признаки отображаются в объемных следах зубов и могут быть выделены в процессе комплексного криминалистического и судебно-стоматологического исследования.

Характерные черты лица во многом зависят от смыкания зубов (прикуса). При нормальном смыкании верхняя челюсть расположена прямо по отношению к нижней губе и подбородку. Профиль лица правильный (классический). Нормальный прикус имеют около 70 % людей. Аномалии прикуса свидетельствуют о диспропорциях лица человека.

1. Выступает верхняя челюсть (прогнатия). Из-за несоответствия между челюстями лицо представляется недоразвитым в нижней челюсти, средняя часть лица кажется несколько удлиненной. Иногда верхняя губа не прикрывает зубы при закрытом рте.

2. Выступает нижняя челюсть (прогения). Нижняя челюсть более массивная, тяжелая, иногда нижняя губа выступает над верхней и образует носощечные морщины.

Речевые особенности могут указывать на отсутствие фронтальных зубов: «с» произносится как «ш» – нижних; «ш» звучит с присвистом –верхних.

Все изложенное свидетельствует о важности использования следов зубов для розыска преступника по горячим следам и идентификации конкретного человека.

Образец заключения эксперта (след откуса)

На экспертизу представлены:

1. Брикет пастилы «Медовая» со следом откуса, обнаруженный на месте происшествия (описать упаковку, ее реквизиты и состояние).

2. Экспериментальные следы откуса на пластилине, оставленные Лужковым Л. Н. (описать упаковку, ее реквизиты и состояние).

Перед экспертом поставлены вопросы:

1. Пригоден ли след откуса на брикете пастилы «Медовая», обнаруженный на месте происшествия, для идентификации человека?

2. Оставлен ли этот след Лужковым Леонидом Николаевичем?

Исследование

При вскрытии упаковок в одной из них обнаружен брикет пастилы, в другой – два бруска пластилина с четырьмя экспериментальными следами откуса. Количество и наименование объектов соответствуют перечню, содержащемуся в постановлении о назначении экспертизы.

Брикет пастилы «Медовая», коричневатого цвета, в форме прямоугольного параллелепипеда размером 35х22х12 мм (фото 1). На пастиле со стороны одной из двух граней, размером 32х12 мм, имеется дугообразная выемка длиной по хорде 24 мм и глубиной 6 мм. На поверхности выемки визуально видны два ряда канавкообразных углублений. В одном из рядов (условно нижнем) расположены пять вертикальных канавок. Их ширина (начиная измерение с левого края) соответственно равна 5; 5; 4,5; 4,5 и 5 мм. В верхнем ряду расположены 4 вертикальные канавки (фото 2). Две из них отобразились в полную ширину, по 8 мм каждая. Две другие канавки, расположенные по краям, отобра-

зились фрагментарно, их ширина 5 и 3,5 мм. Канавки разделены между собой гребнеобразными валиками. Верхний ряд канавок отделен от нижнего ряда уступообразным валиком средней шириной 1 мм.

Форма следа, его размеры, а также размеры, форма положения и расположения канавок свидетельствуют о том, что он является следом откуса, оставленным четырьмя резцами верхней, четырьмя резцами и одним клыком нижней челюсти человека.

Дальнейшее исследование следов зубов производилось с помощью лупы 3,5-кратного увеличения. В результате исследования обнаружены отображения особенностей зубов. На краях следа откуса, образующих контуры дуг зубных рядов, видны отображения неровностей и скошенностей режущих кромок резцов (фото 3, 4). На поверхности некоторых канавок видны группы продольных и параллельных между собой трасс (бороздок), оставленных губными поверхностями резцов. Кроме того, наблюдается наклон осевых линий следов нижних резцов по отношению к верхним резцам вправо на 9 °, а также наклон линии смыкания зубных рядов вправо вниз – также на 9 °.

Установленные общие и частные признаки зубов в исследуемом следе откуса образуют индивидуальный комплекс, позволяющий признать данный след пригодным для идентификации человека.

Четыре экспериментальных следа откуса Лужкова Л. Н. выполнены на двух брусках пластилина коричневатого цвета размером 75х20х10 мм. Следы имеют форму дуг с радиусом закругления около 30 мм. В части следа, оставленной верхней челюстью с разной степенью полноты, отобразились четыре резца (фото 5). Отображение зубов нижней челюсти состоит из следов четырех резцов и клыков (фото 5). Следы исследовались с помощью лупы

3,5-кратного увеличения. Производилось измерение следов тех зубов, которые полно отобразились в следе откуса, изъятом с места происшествия, а именно: двух центральных резцов верхней челюсти, четырех резцов и одного левого клыка нижней челюсти. Ширина следов одного и второго центральных резцов верхнего ряда – 8 мм. Ширина следов зубов нижнего ряда, измеренных начиная с левого края, равна 5; 5; 4,5; 4,5 и 5 мм. На краях следа откуса, образующих контуры дуг зубных рядов, видны отображения неровностей и скошенностей режущих кромок резцов. На поверхности некоторых канавок видны группы продольных и параллельных между собой трасс (бороздок), оставленных губными поверхностями резцов. Кроме того, наблюдается наклон осевых линий следов нижних резцов по отношению к верхним резцам вправо на 9 °.

Количество, формы, размеры, расположение и взаиморасположение особенностей, которыми характеризуются экспериментальные следы, образуют идентификационный комплекс признаков, позволяющий признать их пригодными для сравнительного исследования.

При сравнении способом сопоставления следа откуса на куске пастилы «Медовая», изъятом с места происшествия, с экспериментальным следом откуса на пластилине, оставленным Лужковым Л. Н., установлено совпадение общих и частных признаков (фото 3, 4 и 6, 7):

– величины, формы и радиуса закругления дуги зубных рядов;

– взаиморасположения зубов-антагонистов в зубных рядах;

– ширины зубов и их соотношения в верхнем и нижнем рядах;

– наклона осевых линий 3-го, 4-го, и 5-го зубов нижней челюсти по отношению к зубам верхней челюсти (вправо на 9°);

– угловатой формы контура режущей кромки первого слева резца верхней челюсти;

– холмообразной выпуклости контура режущей кромки четвертого слева зуба нижней челюсти.

Далее способом совмещения исследуемого и экспериментальных следов было произведено сравнение трасс-бороздок, отобразившихся в следе четвертого слева зуба нижней челюсти. При этом было установлено их совпадение по количеству, ширине расположению и взаиморасположению бороздок (фото 8, 9).

Кроме совпадающих признаков, имеются незначительные отличия в размерах и форме отображений особенностей зубов, которые можно объяснить различными условиями следообразования. Данные различия несущественны и на формирование вывода не влияют.

Установленные в процессе сравнительного исследования совпадения при наличии объяснимых признаков различия образуют индивидуальную совокупность признаков, позволяющую сделать категорический вывод о том, что след откуса на брикете пастилы, изъятом с места происшествия, оставлен Лужковым Л. Н.

Исследование проводилось в соответствии с методикой, изложенной в следующих источниках: (приводятся названия источников).

Использовалась справочная литература (если эксперт при производстве экспертизы опирался на какие-то справочные данные, следует указать источник, в том числе сайт Интернета, если таковой использовался. Указание на источник можно делать по тексту заключения или в сноске внизу страницы).

При производстве экспертизы применялись следующие технические средства (перечислить технические средства, применявшиеся при исследовании):

Выводы

1. След откуса на брикете пастилы «Медовая», изъятом … (назвать событие преступления, место его совершения и дату осмотра места происшествия), пригоден для идентификации человека.

2. Этот след оставлен Лужковым Леонидом Николаевичем.

Фототаблица к заключению эксперта № … от …

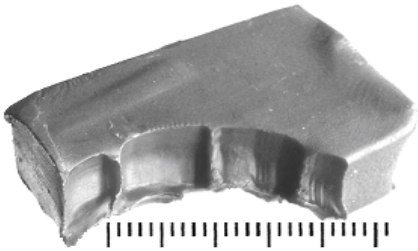


Фото 1. Брикет пастилы «Медовая» со следом откуса, изъятый с места происшествия

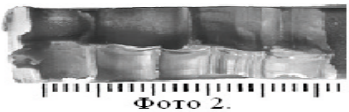


Фото 2.



Фото 4.

Фото 2, 3, 4. След откуса на пастиле: фото 2 – фронтальная плоскость следа; фото 3 – контур следа, образованный зубами верхней челюсти; фото 4 – контур следа, образованный зубами нижней челюсти

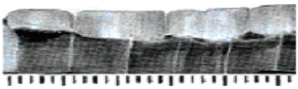
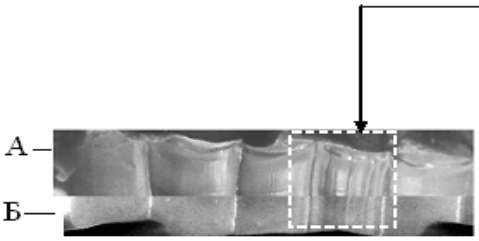


Фото 5.



Фото 7.

Фото 5, 6, 7. Экспериментальный след откуса, оставленный Лужковым Л. Н. на пластилине: фото 5 – фронтальная плоскость следа откуса; фото 6 – контур следа, образованный зубами верхней челюсти; фото 7 – контур следа, образованный зубами нижней челюсти



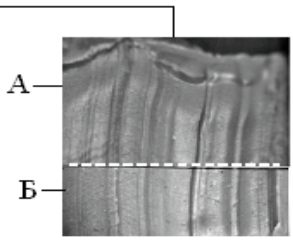


Фото 8 Фото 9

Фото 8, 9. Совмещение следа откуса, оставленного нижней челюстью на брикете пастилы, изъятом с места происшествия (А), с экспериментальным следом откуса, оставленным Лужковым Л. Н.
на куске пластилина (Б)

Образец заключения эксперта (след надкуса)

На экспертизу представлены:

1. Жевательная резинка со следами зубов надкуса, изъятая с места кражи.

2. Четыре бруска пластилина с экспериментальными следами надкуса, оставленными Кудриным Петром Ивановичем.

Вещественные доказательства представлены на экспертизу в картонной коробке (описать упаковку, ее целостность, имеющиеся надписи, оттиски печати, подписи).

Перед экспертом поставлен вопрос:

1. Оставлены ли следы надкуса на жевательной резинке Кудриным Петром Ивановичем?

Исследование

При вскрытии упаковки в ней обнаружены жевательная резинка и кусок пластилина со следами зубов, уложенные между поролоновыми прокладками. Наименование и количество объектов соответствуют перечню, указанному следователем в постановлении о назначении экспертизы.

Представленная на экспертизу жевательная резинка представляет собой эластичную массу беловатого цвета в форме двух спаренных по длине эллипсов (фото 1). Общая длина объекта 43 мм, ширина 13 мм, толщина 7 мм.

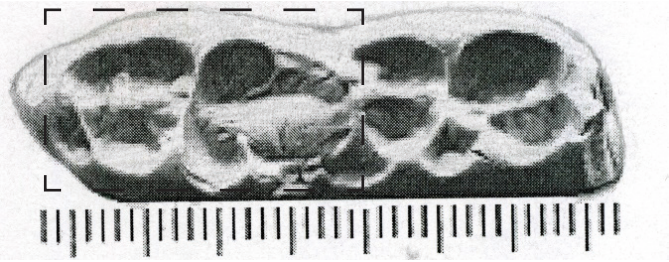


Фото 1. Жевательная резинка со следами зубов, изъятая (пунктирной линией выделены идентифицированные следы, фото 3–6)

Исследованием вдавленных следов зубов с помощью лупы 4-кратного увеличения установлено следующее: следы находятся на одной глубине, равной примерно 4 мм. Следы расположены вплотную один к другому. На границе между парами следов наблюдается незначительное перекрытие одного следа другим, что можно объяснить деформацией резинки после следообразования. Одна пара следов имеет форму, близкую к округлой, наибольшим диаметром 11 мм, другая пара имеет форму, близкую к овальной, наибольшим диаметром 9 мм. Дно следов рельефное, состоит из углублений различной формы: овальной, округлой, трапециевидной, сегментовидной и др. Углубления разделены возвышенностями – валиками. В округлых следах насчитывается по четыре, а в овальных – по два основных углубления. Вплотную к овальному следу, примыкающеми к округлому, расположены два смежных с ним углубления в виде секторов. Сдвоенность углублений можно объяснить неоднократностью следового контакта, предпоследним из которых были образованы углубления в виде секторов.

Форма и размеры основных следов, строение жевательных поверхностей зубов, отобразившиеся в следах, свидетельствуют о том, что они оставлены коренными зубами, а именно: двумя молярами и двумя премолярами. Определить, какой челюстью и какой ветвью челюсти оставлены данные следы, не представилось возможным из-за отсутствия необходимых для этого признаков.

Рельефное строение жевательных поверхностей зубов, отобразившихся в следе, а именно: форма, размеры, расположение и взаиморасположение углублений и валиков образуют комплекс признаков, достаточный для признания следа зубов на жевательной резинке, изъятой с места происшествия, пригодным для идентификации человека.

Экспериментальные следы зубов обеих челюстей Кудрина П. И. представлены на четырех брусках пластилина по одной ветви зубного ряда на каждом. На брусках четко отобразились жевательные поверхности 28 зубов. Отпечатки крайних больших коренных зубов (моляров) на слепках отсутствуют. В экспериментальных следах отобразились неровности зубных рядов, смещение отдельных зубов относительно зубного ряда, поворот отдельных зубов, поворот отдельных зубов относительно вертикальной оси и особенности жевательных поверхностей зубов. В отпечатках моляров и премоляров зубных рядов обеих челюстей содержащиеся признаки образуют идентификационные комплексы, достаточные для проведения сравнительного исследования (фото 2).

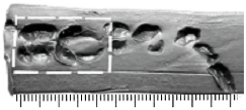


Фото 2. Экспериментальный отпечаток левой ветви зубного ряда верхней челюсти Кудрина П. И. (пунктирной линией выделены идентифицированные следы моляров, фото 3–6)

При сравнительном исследовании способом сопоставления следа надкуса на жевательной резинке, изъятой с места происшествия, с экспериментальными отпечатками зубов Кудрина П. И. установлены совпадения с отпечатками двух моляров и двух премоляров левой ветви зубного ряда верхней челюсти по размеру и форме левой ветви верхней челюсти, количеству зубов, наличию промежутков между зубами, размеров и форм зубных коронок, количеству жевательных бугорков на них, а также признаков, обнаруженных в следах больших коренных зубов. В качестве совпадающих признаков отмечена форма углублений, образованных бугорками жевательной поверхности зубов, разметка которых проиллюстрирована на фото 3, 4:

– углубление сегментовидное (отм. № 1, 5);
– углубление треугольное (отм. № 2);
– углубление трапециевидное (отм. № 3);
– углубление эллипсовидное (отм. № 7);
– углубление в виде изогнутого овала (отм. № 4);
– углубление серповидное (отм. № 6).

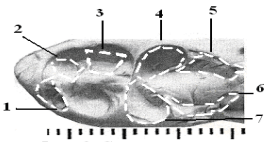


Фото 3. Следы двух моляров на жевательной резинке, представленной на экспертизу

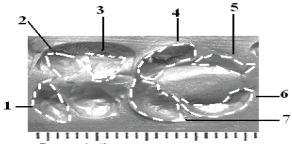
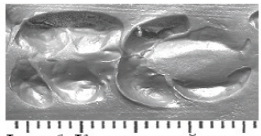


Фото 4. Экспериментальные отпечатки двух моляров левой ветви верхнего зубного ряда Кудрина П.П. на пластилине


Фото 5. Контрольный снимок к фото 3.


Фото 6. Контрольный снимок к фото 4

При сравнении исследуемых следов и отпечатка зубов выявлены незначительные различия признаков, их форм, размеров,

выраженности, которые объясняются разными следовоспринимающими материалами, условиями их отображения, поэтому на категорический вывод они не влияют.

Отмеченные признаки по количественно-качественным характеристикам при наличии объяснимых признаков различия являются существенными и образуют индивидуальную совокупность, позволяющую сделать вывод о том, что следы зубов на жевательной резинке, изъятой с места происшествия, оставлены Кудриным П. И.

Исследование проводилось в соответствии с методикой, изложенной в следующих источниках: (приводятся названия источников).

Использовалась справочная литература (если эксперт при производстве экспертизы опирался на какие-то справочные данные, следует указать источник, в том числе сайт Интернета, если таковой использовался. Указание на источник можно делать по тексту заключения или в сноске внизу страницы):

При производстве экспертизы применялись следующие технические средства (перечислить технические средства, применявшиеся при исследовании):

Вывод

Следы надкуса на жевательной резинке, изъятой с места происшествия, оставлены Кудриным П. И.

ЛЕКЦИЯ 10. ЭКСПЕРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ ОДЕЖДЫ

1. Предмет, задачи трасологической экспертизы следов одежды и перчаток

Предметом экспертизы следов одежды и перчаток является установление фактических данных, связанных с идентификацией изделия, образовавшего след, видом ткани, определеним механизма следообразования.

Объектами криминалистического исследования следов одежды служат: предметы со следами; копии следов, зафиксированные на липкие пленки; модели, изготовленные из гипса или полимерных материалов, их фотоснимки; информационно-справочные о технологии изготовления изделий.

Следы перчаток достаточно часто обнаруживаются на местах происшествий (дела по кражам, разбойным нападениям), однако по причине фрагметарности нередко признаются непригодными для идентификации. Следы одежды являются более редкими объектами криминалистической экспертизы. При правильном осмотре места происшествия можно обнаружить такие следы и получить в последующем важную доказательственную информацию о механизме события. Наиболее часто следы одежды и на одежде остаются при дорожно-транспортных происшествиях и кражах. Поэтому по такой категории дел тщательный осмотр имеет большое значение для успешного раскрытия и расследования преступления в целом.

Следы одежды, как правило, образуются в результате действий человека при контакте со следовоспринимающей поверхностью. При этом на воспринимающей поверхности остается материально фиксированное отображение структуры материала, из которого изготовлена одежда.

По следам одежды на разрешение экспертизы ставятся следующие вопросы:

1. Являются ли следы, изъятые с места происшествия, следами одежды?

2. Какой вид материала одежды (ткань, трикотаж, кожевенный, пленочный) отобразился в следах?

3. Каким видом одежды (брюками, курткой, сорочкой, носками и др.) образованы следы?

4. Какой частью одежды образованы следы?

5. Какие конструктивные особенности одежды отобразились в следах?

6. Одним или несколькими видами одежды образованы следы?

7. Какие признаки изготовления, износа или ремонта одежды отобразились в следах?

8. Оставлены ли следы конкретным экземпляром одежды?

К числу идентификационных и диагностических задач по исследованию **перчаток и их следов** могут быть отнесены следующие:

1. Перчаткой ли оставлены следы?

2. Перчаткой какого вида (кожаной, резиновой, шерстяной, трикотажной, хлопчатобумажной, комбинированной (кожа и ткань, кожа и замша) оставлены следы?

3. Пригодны ли следы для идентификации?

4. Правой или левой перчаткой оставлены следы?

5. Не оставлены ли следы конкретной перчаткой?

6. Носил ли подозреваемый перчатки?

7. Имеются ли дефекты (производственные или эксплуатационные) на перчатке, которой оставлен след?

8. Каков механизм образования следов перчаток (захват, касание и др.)?

9. Можно ли судить по перчаткам и их следам о профессии человека?

2. Классификация материалов одежды (тип и вид)

Образование следов одежды обязательно увязывается с действиями человека в результате контакта со следовоспринимающей поверхностью. В этом случае возникает материально фиксированное отображение структуры поверхности материала, из которого изготовлена одежда, на воспринимающем объекте.

В трасологии принято классифицировать одежду по следующим основаниям:

1) по виду материала: ткань, трикотаж, нетканые материалы;

2) кожа (натуральная и искусственная), мех (натуральный и искусственный); дублированные и пленочные материалы;

3) по половозрастным свойствам: мужская, женская и детская;

4) по сезону носки: летняя, демисезонная и зимняя;

5) по назначению: бытовая, форменная, спортивная и специальная;

6) по способу употребления: верхняя одежда (пальто, плащ, куртка), костюмно-платьевые изделия (костюм, платье, брюки, юбка), нижняя одежда (белье), чулочно-носочные и перчаточные изделия, головные уборы, прочие предметы одежды (ремни, галстуки).

Для каждой модели одежды используют швейные материалы различных видов, обладающие необходимыми свойствами и соответствующие определенным требованиям, которые подразделяются по происхождению на три класса:

1. Текстильные.

2. Натуральные.

3. Искусственные.

Текстильными называются швейные материалы, состоящие из текстильных волокон или нитей. В зависимости от способа изготовления текстильные материалы подразделяются на следующие виды:

1) тканые;

2) трикотаж;

3) нетканые.

Тканые полотна изготавливаются из ткани на промышленном ткацком оборудовании. Полотно ткани образуется из двух систем нитей, расположенных взаимно перпендикулярно. Систему нитей, идущих вдоль ткани, называют *основой*, а систему нитей, направленных поперек, – *утком*. Иногда соответствующие нити именуют основными и уточными. Нити основы равномерно распределены по ширине станка и постепенно сматываются с одного цилиндрического валика (навоя) на другой (товарный валик), но уже в виде ткани. В процессе движения нити основы периодически раздвигаются в вертикальной плоскости, и в образовавшееся свободное пространство с помощью челнока вводится уточная нить. Нити основы и утка последовательно переплетаются в определенном порядке, образуя ткань с характерными для данного переплетения рисунком, внешним видом и свойствами. Места перекрещивания основных нитей с уточными называются перекрытиями.

Любое ткацкое переплетение характеризуется раппортом переплетения R, которым называется одна законченная часть рисунка переплетения, непрерывно повторяющаяся как в направлении основы, так и утка.

Трикотажные полотна и ***цельновязанные изделия*** одежды характеризуются наличием петельной структуры. В следах одежды из трикотажа отображаются элементы петли в виде петельных дуг или петельных палочек.

Петли, расположенные горизонтально (по ширине полотна), образуют петельный ряд. Петли, находящиеся вертикально друг над другом, – петельный столбик. Расстояние между двумя соседними петлями вдоль петельного ряда называется петельным шагом, а расстояние между двумя соседними петлями вдоль петельного столбика – высотой петельного ряда.

Нетканые материалы представляют собой текстильные изделия, по внешнему виду напоминающие ткань. Их вырабатывают непосредственно из волокнистой массы без процессов прядения и ткачества.

Нетканые материалы получают различными способами: вязально-прошивным, клеевым, иглопробивным, валяльным, комбинированным. Например, к нетканым хлопчатобумажным материалам, изготовленным вязально-прошивным способом, относятся широко распространенные материалы: фланель, байка, сукно, драп.

Основными видами **натуральных материалов**, используемых для изготовления одежды, являются:

1) кожа животных;

2) мех животных.

Кожевенные материалы, независимо от вида кожи на лицевой стороне, имеют рисунок, называемый *мереей*.

Мерея состоит из выступов кожи, разделенных сетью бороздок-морщин, расположенных хаотично. В следах кожевенных изделий отображается рисунок, состоящий из четких элементов различных форм, размеров и взаиморасположения. Каждая разновидность кожевенного сырья имеет определенный мерейный рисунок.

Натуральный мех применяют в основном при изготовлении верхней зимней и демисезонной одежды в качестве покровного или утепляющего материала.

К **искусственным** швейным материалам относятся:

– искусственная кожа;

– искусственный мех;

– пленочные и дублированные материалы.

Одежная искусственная кожа представляет собой текстильную основу (ткань или трикотаж) с нанесенной на нее полимерной пленкой, которая является лицевой стороной материала. При изготовлении искусственной кожи используются различные методы нанесения полимеров. Наиболее простой из них – прямой метод, при использовании которого раствор полимеров непосредственно наносят на основу, и метод ламинирования, при котором на специальных установках осуществляется непрерывное соединение полимерной пленки с основой. По виду полимерных пленок различают искусственную кожу с разнообразными видами пористых покрытий: латексным, полиэфируретановым, карбоксилатным и искусственные замши.

Пленочные материалы получают из поливинилхлорида и полиэтилена каландровым способом (формование пленки под действием двух или более валов, закрепленных в станке, называемом каландром) или путем экструзии (выдувание пленочных рукавов различных размеров).

Пленочные материалы для одежды либо совсем не имеют рисунка, либо рисунок на них в большинстве случаев имитирует кожевенные материалы. Когда кожзаменитель воспроизводит какую-либо разновидность мерейного рисунка, определить по следу вид материала (натуральный или искусственный) практически не представляется возможным.

В остальных случаях следы одежды из пленочных материалов характеризуются признаками дефектов их изготовления: наплывы, налипы, пузырьки-точки, инородные внедрения, трещины и т. д.

В следах одежды важную роль играют различные швы, признаки которых могут нести определенную информацию о том или ином предмете одежды.

При проведении трасологических исследований одежды и ее следов швом называется участок соединения или специальной обработки ее элементов. Соединение может быть выполнено способами:

– ниточным;

– клеевым, сварным;

– заклепочным;

– комбинированным;

Наибольшей информационной значимостью обладают ниточные швы, выполненные ручным или машинным способом: это строчка, состоящая из ряда отдельных стежков. Длина стежка определяется расстоянием от одного прокола швейной иглы до другого. Все ниточные швы делятся на следующие виды:

– соединительные;

– краевые;

– отделочные.

Соединительные швы функционально предназначены для соединения элементов одежды и имеют несколько видов и разновидностей. Наиболее часто при изготовлении повседневной одежды используют стачной шов, который прошивают в одну строчку. При пошиве женской и детской одежды из шелковых сыпучих и прозрачных тканей, а также постельного белья применяют двойной выворотный шов. Для спортивной и производственной одежды характерно соединение деталей запошивочным швом.

Краевые швы используются для обработки краев одежды: обтачные, в подгибку и окантовочные. Наиболее часто края одежды обрабатывают обтачным швом, как разновидностью

стачного, и применяют при обработке воротников, бортов, клапанов карманов, манжет и т. д. Окантовочные швы – при обработке выреза для шеи, пройм, низа рукава, а также деталей одежды, выполненных из сыпучих швейных материалов.

Отделочные швы употребляют для украшения и декоративной отделки различных изделий одежды, например, расстрочный шов, который также считается разновидностью стачного шва. Выполняют его тремя строчками: соединительной и двумя отделочными.

К отделочным относится цвиккельный шов, часто применяемый для декоративной отделки на тыльной стороне перчаток.

Следы одежды образуются за счет потожировых выделений, пищевых жиров, косметических средств, смазочных материалов и загрязнений одежды. По виду они бывают объемными, поверхностными, окрашенными и бесцветными, отслоениями или наслоениями.

Особое место занимают следы на одежде, возникающие в результате дорожно-транспортного происшествия (далее – ДТП). По таким следам можно получить информацию о механизме травмы и повреждений одежды, типе (модели) и иных отличительных особенностях следообразующего объекта, необходимую для розыска транспортного средства, его последующей идентификации и установления факта контактного взаимодействия (ФКВ) с потерпевшим [1].

Классификация следов на одежде, образованных при ДТП:

1) по источнику происхождения: различают следы беговых поверхностей (шин колес автомобиля, автобуса, мотоцикла и другого транспортного средства) и выступающих деталей транспортного средства (бампера, фары, крыла и др.);

[1] Майлис Н. П., Одиночкина Т. Ф., Соколова О. А. Трасология : учебник / под ред. Н. П. Майлис. М. : Щит-М, 2011. С. 151.

2) по механизму образования: следы точечные (статические), например, следы-отпечатки и линейные (динамические), например, трения, скольжения, волочения;

3) по природе: следы с наслоением вещества образующего объекта (лакокрасок, ГСМ, металла и др.) и без отслоения вещества (разрывы, разрезы, разрежение материала).

При переезде потерпевшего транспортным средством следы могут быть точечными и линейными, если образованы беговой поверхностью, например, заблокированными колесами автомобиля. Степень выраженности элементов рисунка протектора в следе-отпечатке на одежде зависит от многих факторов:

1) характера загрязненности колеса;

2) уровня изношенности шины (рельефного рисунка протектора);

3) величины давления (массы ТС);

4) жесткости (упругости) воспринимающей части тела;

5) структуры текстильного материала.

На материалах с гладкой поверхностью (плащевая ткань, кожа, кожзаменитель и др.) следы отображаются лучше, чем на ворсистых тканях.

Разрывы материала возникают от перерастяжения ткани. Они расположены перпендикулярно к направлению движения колеса и находятся в месте непосредственного контакта с ним либо в противоположном ему направлении.

Складки одежды направлены в сторону, противоположную перемещению тела потерпевшего. На стороне одежды, обращенной к дорожному полотну, наблюдаются следы волочения (скольжения): потертости, мелкие разрывы, параллельные трассы с включениями вещества дорожного покрытия или почвы.

Особое место среди следов-наслоений на одежде занимают лакокрасочные покрытия (ЛКП). Они могут находиться в сво-

бодном, незафиксированном состоянии; внедренными, а также обволакивать текстильные элементы ткани, отлагаться в виде эластичных мягких пленок. Характерно, что верхний слой автоэмали прилегает непосредственно к ткани одежды, а нижний (грунтовка) оказывается наверху.

Кроме следов ЛКП, на поверхности одежды образуются следы смазочных средств, пластмасс, металлизации.

Повреждения одежды, образованные осколками стекол ТС, имеют отличительные особенности: от лобового (ветрового) стекла множественные разрезы линейной и дугообразной формы длиной до 1 см (на старых моделях автомобилей); множественные поверхностные надрезы.

Экспертиза по установлению принадлежности одежды определенному лицу. Экспертизу назначает следователь в двух случаях.

Во-первых, когда необходимо установить, принадлежит ли одежда или ее части определенному (известному) лицу.

Во-вторых, когда имеется в наличии одежда или ее часть неизвестного лица и необходимо получить определенные сведения о его физических признаках – росте, объеме груди, окружности головы и др.

Для этого могут быть привлечены товаровед для определения по части одежды: к какому виду она относится, а также судебный медик (биолог, генетик) для определения по потожировому веществу группы крови.

3. Классификация производственных и эксплуатационных признаков на ткани одежды

Признаки, отображающиеся в следах, делятся на две группы:

– производственного происхождения;

– эксплуатации (износа) и ремонта.

***Общие признаки производственного происхождения**:*

1) вид материала, из которого изготовлено изделие;

2) плотность ткани или трикотажа;

3) разновидность и структура материала следообразующего объекта;

4) конструктивные признаки одежды и способы ее изготовления.

Частные признаки производственного происхождения:

Пороки пряжи и нитей (тканевое полотно):

– резкие утолщения и утонения, а также неравномерная толщина больших участков пряжи или нити;

– узелки или шишки;

– мелкие сокрутины – петельки.

Пороки ткачества:

– близны (просветы на основе);

– прометки (просветы по утку);

– недосеки (резко выраженные полосы по утку длиной 2–3 см с пониженной плотностью нитей);

– подплетины (участки ткани с нарушенным рисунком переплетения);

– забоины (резко выраженные полосы по утку с повышенной плотностью нитей);

– уточные слеты (резкие утолщения);

– сбой ткацкого рисунка, т. е. искажение рисунка переплетения;

– полосатость ткани по основе (возникает при использовании в основании нитей разных партий).

Пороки вязания (трикотаж):

– утолщения и утоньшения (небольшие участки вдоль петельных рядов или столбиков, имеющие утолщения или утонения);

– зебристость (чередующиеся утолщенные и утоньшенные полосы, которые появляются при вязании полотна из нитей, имеющих периодическую неровность по толщине и крутке);

– неравномерная длина петель (приводит к полосатости полотна):

– спущенные петли (остающиеся после их подъема узкие продольные полосы в полотне);

– перекос петельных столбиков.

Дефекты кожевенных изделий:

– царапины;

– дыры;

– разрывы;

– стяжки, т. е. морщинистость лицевого слоя кожи в виде сетки, нарушающая естественный рисунок материала. Образуются в процессе убоя скота, снятия шкур, обработки и транспортировки кож.

Признаки раскроя и соединительных деталей:

– искривление швов и отделочных строчек;

– провисание отдельных стежков или обрывы швейной нитки;

– нарушение шага швейной строчки;

– угловой разворот отдельных стежков (локальная извилистость) относительно линии швейной строчки;

– выход швейной строчки за края сшиваемых деталей одежды;

– локальные сближения или расхождения строчек шва;

– неверная подгонка петель и фурнитуры;

– затяжка нитей и петель;

– расслоение клеевых и сварных швов.

Частные признаки эксплуатации (износа) и ремонта:

– сглаженный рельеф материала;

– разволокнение нитей на отдельных участках изделий, изготовленных из текстильных материалов;

– разрывы, порезы, дыры, потертости, заплаты;

– отличие деталей одежды от основного материала вследствие пришивания налокотников, наколенников, различных прокладок в края бортов, рукавов;

– отличие характера переплетения нитей, рисунков вшитых элементов.

4. Возможности экспертного исследования перчаток и их следов и классификация признаков перчаток, отобразившихся в следах

В практике трасологической экспертизы исследование перчаток и их следов встречается довольно редко, однако криминалистическое значение таких следов достаточно велико. Даже установление групповой принадлежности перчаток, не говоря об их идентификации, позволяет ограничить круг подозреваемых, строить версии об их профессии и содействовать этим розыску скрывшихся преступников.

При производстве экспертного исследования используют комплекс идентификационных признаков.

Общие признаки:

1. Форма и размеры следа перчатки и карманов пальцев.

2. Взаиморасположение пальцев относительно друг друга.

3. Наличие складок в межфаланговых областях, соответствующих пальцам рук.

4. Наличие складок у основания большого пальца.

5. Наличие складок на сгибательной поверхности ладони.

6. Наличие рельефного рисунка.

7. Наличие фабричных швов и их особенности.

Частные признаки:

1. Количество и протяженность складок в межфаланговых областях.

2. Взаиморасположение складок у основания большого пальца относительно друг друга и швов на перчатке.

3. Угол схождения на сгибательной поверхности ладони, их форма, размеры, протяженность.

4. Угол схождения между собой и относительно бокового шва перчатки.

5. Вид переплетения (на вязаных, трикотажных), тип узора (на кожаных).

6. Наличие затяжек на нитяных, вязаных перчатках.

7. Наличие штопки, швов, выполненных вручную (при ушивании дыр и протертостей).

8. Наличие дефектов-повреждений на перчатках (протертостей и др.), их форма, размеры и местоположение.

Диагностические признаки:

1. Механизм образования дефектов.

2. Происхождение дефектов (производственные или эксплуатационные).

3. Механизм образования следов (захват, касание).

Наличие перечисленных признаков свойственно в основном перчаткам из кожевенного материала. Что касается хозяйственно-бытовых перчаток, то для данной категории изделий необходимо применять ранее изложенные общие и частные признаки тканевого и трикотажного полотна.

Хозяйственно-бытовые перчатки, имеющие полимерное рельефное покрытие, имеют особенности. Это обусловлено технологией нанесения полимерного покрытия на трикотажную основу.

Одна из распространенных современных технологий – это изготовление текстильных (тканевых и трикотажных) перчаток с точечным покрытием из поливинилхлорида посредством распределения разогретого полимера на трикотажную основу через трафаретное окно (станок ППМ-1-М2 и его модификации).

Следующей современной технологией является изготовление перчаток хозяйственно-бытового назначения с покрытием из вспененного полимера (маканые, штанцевые перчатки).

Данная технология может выполняться несколькими способами:

Первый способ предполагает наличие несущего слоя (ткань), помещенного на специальную колодку, на который наносят покрытие латекса (полимера) для формирования слоя композиции. На первый слой полимерной композиции наносят частицы многофасетной соли (крупные, пористые гранулы технической соли длиной 0,7–6 мм). При повторном нанесении слоя разогретого полимера в местах расположения соли происходит уплотнение эмульсии латекса, при этом соль одновременно растворяется в эмульсии. После растворения частиц соли производится термическое отверждение внешнего слоя композиции эмульсии. Далее с колодки удаляют полимизированную текстурированную перчатку, содержащую конфигурацию частиц соли. Данная технология обеспечивает получение пористого рисунка, что приводит к улучшению захватывания предметов, находящихся во влажном или замасленном состоянии (см. иллюстрации в приложении).

Второй способ предусматривает погружение поддерживающей подкладки, облаченной на перчаточную колодку, в емкость с разогретым нитрилом или полиуретаном. Внутренняя часть перчаток может быть выполнена из трикотажного материала, нетканого материала или другого подходящего материала. После сушки и отверждения в нагретой печи перчатки снимают с колодки, но не выворачивают, поэтому в процессе образования полимерного покрытия путем окунания образуется гладкая внешняя поверхность (ил. в приложении).

В качестве альтернативы вышеуказанному способу перчатки на текстильной основе можно получить путем покрытия поддер-

живающей подкладки слоем вспененного латексного материала. Перчатки посредством окунания помещают во вспененный латекс, который наносят на поверхность перчатки неравномерно, обеспечивая индивидуальную текстуру. Эта поверхность в процессе отверждения образует замкнутую ячеистую поверхностную структуру (в виде выступов и углублений сложной конфигурации длиной 0,5–3 мм). Полученный слой имеет высокую износостойкость (ил. в приложении).

Важно знать, что перчатки, изготовленные с применением многофасетной соли и вспененного латекса, имеют индивидуальные производственные признаки, позволяющие идентифицировать перчатки по их следу. Это обусловлено индивидуальностью (неповторимостью) каждого экземпляра перчатки в части его текстурного полимерного рисунка.

Идентификационно значимыми признаками обладает мерейный рисунок искусственной кожи, что является совокупностью технологических процессов изготовления материала искусственной кожи, его подготовки к закройке и последующей закройки. Вследствие этого мерейный (или другой текстурный рисунок) в одноименном участке новой перчатки, выполненной из искусственного кожевенного материала, имеет совокупность индивидуальных признаков (ил. в приложении).

5. Методика экспертного исследования перчаток и их следов

Это исследование основано на использовании общепринятых в трасологии подходах и включает те же стадии, что и исследование других объектов одежды, но в то же время оно имеет специфику и особенности. Так, например, при исследовании перчаток наиболее информативна перчатка для правой руки (если человек не левша). На ней отображается большее количе-

ство признаков, так как обычно в этой руке носят портфели, сумки, поэтому при плотном контактном взаимодействии складки и флексорные линии на пальцах имеют более четкое отображение, чем на перчатке для левой руки.

Подготовительная стадия

Вначале экспертного исследования, при первичном осмотре, эксперт, уяснив поставленные перед ним задачи, должен внимательно осмотреть перчатки. Если ткань или кожа перчаток деформирована (загрублена, пересохла), необходимо восстановить первоначальный вид, т. е. расправить или смягчить их. В тех случаях, если перчатки несут информацию о профессии человека, необходимо осмотреть их в ультрафиолетовых лучах, на предмет обнаружения ГСМ, лакокрасочных покрытий и других загрязнений.

При решении задач на обнаружение латентных следов на гладких и стеклянных поверхностях они обрабатываются порошками, используемыми в дактилоскопии. Следует тщательно осмотреть поверхность следов под микроскопом с целью обнаружения микрочастиц и микроволокон, которые могли быть перенесены с поверхности перчаток. При обнаружении таковых осуществляется комплексный подход с привлечением специалистов в области химических и физических методов исследования (КЭМВИ и др.).

При недостаточности сравнительного материала эксперт запрашивает необходимые данные.

Аналитическая стадия

На этой стадии выделяются общие и частные признаки, определяется механизм их образования (например, был ли захват, касание или иные действия).

При исследовании непосредственно перчаток выделяются дефекты и повреждения на них, устанавливается механизм их

образования (производственного или эксплуатационного характера). Например, на резиновых перчатках в области пальцев может наблюдаться морщинистость. Это производственный дефект, напоминающий по рельефу папиллярный узор. Эксперт должен правильно оценить его признаки и провести четкую дифференциацию во избежание ошибочных выводов. На этой стадии проводятся измерения, фотосъемка и моделирование.

Экспертный эксперимент

Экспериментальные следы перчаток получают в соответствии с общепринятыми в трасологии правилами с учетом механизма образования исследуемых следов. Проведение эксперимента затрудняется, если отсутствует сравниваемый материал (например, перчатки, которые ранее носил подозреваемый). Обычно отпечатков рук недостаточно, так как они представляют собой статические отображения пальцев и ладони. В них не фиксируются складки на боковой сгибательной поверхности ладони и другие признаки, отображаемые на перчатках в процессе ношения. Учитывая такую динамику, следует изготовить несколько гипсовых слепков с различных участков и в разных положениях руки (например, рука, сжатая в кулак).

Сравнительная стадия

При существенных различиях общих родовых (групповых) признаков исследование может быть завершено выводом об отсутствии тождества. При установлении совпадения общих родовых (групповых) признаков выявляют частные, исследуют их с использованием микроскопа (при большом увеличении могут быть установлены и выделены признаки на микроуровне). Фотосъемку участков на объекте с совпадающими признаками проводят строго в одном масштабе и при одинаковых условиях освещения. Признаки на фотоснимках размечают красным красителем или иллюстрируют путем наложения.

Синтезирующая часть

Определяется идентификационная значимость результатов проведенного исследования с учетом механизма образования отобразившихся признаков. Учитываются устойчивость, частота встречаемости признаков и в соответствии с этим устанавливается их общая идентификационная значимость.

Если ранее или параллельно с трасологическим исследованием осуществлялись другие (потожирового вещества, микрочастиц, микроволокон и др.), то проводят синтез результатов всех исследований и формулируют общий вывод.

Оценочная комплексная стадия определяет внутреннее убеждение эксперта в правильности его выводов о свойствах ткани и следовоспринимающей поверхности, механизме образования следов и др.

Оценка идентификационной и диагностической значимости выявленных признаков по следам одежды и перчаток обусловлена механизмом следового контакта. Для полного и всестороннего исследования в целях идентификации или установления ФКВ могут быть привлечены специалисты широкого круга специальных экспертных знаний (трасологи, материаловеды, химики, биологи, судебные медики и др.).

6. Комплексный подход при исследовании следов одежды и перчаток

Иногда трасологическое исследование осуществляют другие специалисты, т. е. проводится комплексная экспертиза, при производстве которой наряду со следами ткани исследуют потожировое вещество, кровь, микрочастицы различного происхождения, микроволокна. Комплексную экспертизу назначает следователь (суд), или ее производство определяет руководитель экспертного учреждения в случае обнаружения наслоений по-

сторонних веществ или микрочастиц. При этом следователь должен быть уведомлен руководителем экспертного учреждения, что в конкретном случае необходимо привлечь специалистов из других областей научных знаний.

Особое место занимают комплексные экспертизы по делам о ДТП. Среди следов-наслоений на одежде важное значение имеют лакокрасочные покрытия (ЛКП) по категории таких дел. Они могут находиться в свободном, незафиксированном состоянии; внедренными в ткань, а также обволакивать текстильные элементы ткани, отлагаться в виде эластичных мягких пленок. Характерно, что верхний слой автоэмали прилегает непосредственно к ткани одежды, а нижний (грунтовка) оказывается наверху.

Кроме следов ЛКП, на поверхности одежды могут остаться следы смазочных средств, пластмасс, металлизации.

На поверхности перчаток могут присутствовать следы в виде различных наслоений, например растительное масло, потожировое вещество, косметические средства и другие наложения. Если перчатки использовались в определенной профессии, например строителем, то на них могут присутствовать частицы строительных материалов (кирпич, побелка, гудрон и др.).

В случаях проведения комплексной экспертизы оценка результатов исследования должна быть комплексной. Проводится синтез результатов всех исследований и формулируется общий вывод по правилам комплексной экспертизы (ст. 201 УПК РФ).

Контрольные вопросы по теме

1. По каким основаниям в трасологии классифицируют одежду?

2. Характеристики тканевых материалов одежды.

3. Характеристики трикотажных материалов одежды.

4. Характеристики кожевенных и пленочных материалов одежды.

5. Частные задачи трасологической экспертизы следов одежды и перчаток.

6. Какими способами может быть выполнено соединение швов?

7. Классификация следов на одежде, возникающих в результате ДТП.

8. Возможности экспертизы по установлению принадлежности одежды.

9. Источники происхождения индивидуальных признаков в одежде, перчатках и их следах.

10. Признаки порока пряжи и нитей (тканевое полотно).

11. Пороки вязания в трикотажных изделиях.

12. Дефекты кожевенного материала.

13. Современные технологии изготовления перчаток хозяйственно-бытового назначения.

14. Классификация общих и частных признаков в перчатках и их следах.

15. Особенности методики экспертного исследования следов одежды и перчаток.

16. Возможности комплексного исследования перчаток и их следов.

17. Формы выводов и их характеристика.



Ил. 1. Внешний вид перчатки, выполненной с применением многофасетной соли



Ил. 2. Внешний вид перчатки, выполненной погружным способом (окунанием)



Ил. 3. Внешний вид перчатки, выполненной способом вспененного латекса

Исследование

При вскрытии упаковок в них находились объекты, соответствующие перечню, указанному в постановлении о назначении экспертизы.

На исследование поступил лист бумаги белого цвета размером 130х40 мм, на лицевой стороне которого имеется поверхностный след перчатки, образованный наслоением вещества черного цвета (ил. 3). След имеет близкую к прямоугольной форму и размеры 128х32 мм.

При детальном исследовании следа установлено, что в нем отобразилось строение рельефа поверхности материала в виде окрашенных и неокрашенных участков, представляющие собой линии и фигуры, имеющие различную форму и размеры, т. е. в следе отобразился рисунок «мереи» кожевенного материала. Установленные признаки свидетельствуют, что данный след оставлен перчаткой, изготовленной из кожевенного материала или кожзаменителя. Форма, размеры и расположение следов карманов пальцев перчатки позволяют сделать вывод о том, что данный след оставлен перчаткой на левую руку.

При детальном исследовании следа при помощи криминалистической лупы (увеличением до 6х) установлены следующие особенности строения следа:

– пробельный элемент треугольной формы размером 4х6 мм, расположенный в подпальцевой зоне, между карманами для большого и указательного пальцев на расстоянии 3 мм от основания кармана для большого пальца;

– пробельный элемент в виде пересекающихся линий размером 3х4 мм, расположенный в верхней части кармана для большого пальца на расстоянии 3 мм от внешнего контура верхней части кармана;

– пробельный элемент в виде овала размером 3х5 мм, расположенный на расстоянии 1 мм от внутреннего контура кармана для мизинца;

– пробельный элемент в форме круга диаметром 2 мм, расположенный на расстоянии 3 мм от верхнего контура кармана для указательного пальца.

Учитывая, что данные особенности строения элементов рисунка могут быть как отображением частных признаков перчатки, оставившей след, так и могли образоваться в процессе следообразования, решить вопрос о пригодности данного следа для идентификации перчатки, оставившей его, возможно только на стадии сравнительного исследования. На данной стадии след пригоден для установления групповой принадлежности.

При исследовании поверхности перчатки, представленной на исследование, установлено, что поверхность перчатки сухая, чистая. Общая длина перчатки – 150 мм, ширина в средней части – 108 мм, ширина перчатки в области запястья – 84 мм. Длина карманов пальцев слева направо соответственно: 72, 67, 80, 68 и 50 мм. Поверхность перчатки имеет рисунок мереи в виде хаотично расположенных рельефных элементов структуры кожевенного материала, также имеется рисунок мереи в виде хаотично расположенных валиков и бороздок т. е. сгибательные складки от эксплуатации, ношения изделия (ил. 1–2).

При исследовании поверхности перчатки с использованием лупы 4-кратного увеличения установлены следующие частные признаки:

– потертость круглой формы диаметром 2 мм, расположенная на расстоянии 3 мм от верхнего контура кармана для указательного пальца;

– сквозное повреждение, расположенное у основания ладонной части размером 23х19 мм.

Количество, форма, размеры, расположение и взаиморасположение элементов мереи, бороздок, складок кожи и швов образуют индивидуальный комплекс признаков, индивидуализирующих исследуемую перчатку.

В целях получения образцов для сравнительного исследования, проверки устойчивости отображения признаков поступившей на экспертизу перчатки на левую руку были оставлены экспериментальные отпечатки (ил. 4). Для этого на поверхность перчатки наносят крем, содержащий жировые компоненты. Далее изготавливают поверхностные следы с различной степенью нажима на бумажной основе. Всего получено семь экспериментальных оттисков. Исследованием полученных экспериментальных оттисков перчатки с помощью лупы 4-кратного увеличения установлено, что в них относительно четко и устойчиво отобразились строение мереи кожи, ее складки, а также особенности швов. Особенностей перчаток, отобразившихся в экспериментальных оттисках, по качественным и количественным характеристикам достаточно для того, чтобы признать их пригодными для сравнительного исследования.

Сравнительное исследование, проведенное способом визуального сопоставления следа перчатки с экспериментальными следами перчатки на левую руку, изъятой у гр-на Сидоровича П. А., позволило установить совпадение по общим признакам: материалу перчаток, рисунку мереи, конструкции перчаток, виду и расположению швов (ил. 5–6), а также по следующим частным признакам:

– наличию пробельного элемента треугольной формы размером 4х6 мм, расположенного в ладонной части между карманами для большого и указательного пальцев на расстоянии 3 мм от основания кармана для большого пальца (отм. №…);

– наличию пробельного элемента в виде пересекающихся линий размером 3х4 мм, расположенный в верхней части карма-

на для большого пальца на расстоянии 3 мм от внешнего контура верхней части кармана (отм. №…);

– наличию окрашенного элемента в виде наклонной линии размером 7 мм, соединяющей карманы для указательного и среднего пальцев, расположенной на расстоянии 4 мм от основания кармана для указательного пальца (отм. №).

Установленные совпадающие признаки устойчивы, существенны, информативны и образуют индивидуальную совокупность признаков, достаточную для вывода о том, что исследуемый след, изъятый в ходе осмотра места происшествия 12 ноября 2016 г. по адресу: г. Москва, ул. Озерная, д. 54/4, кв. 3, пригоден для идентификации и оставлен перчаткой, изъятой в ходе обыска у гр-на Сидоровича П. А.

При исследовании применялись методики, изложенные в следующей литературе:

1. Одиночкина, Т. Ф. «Примерные заключения эксперта по трасологии» / Т. Ф. Одиночкина, Т. А. Солодова. – М. : МосУ МВД России, 2011.

2. Майлис, Н. П. Руководство по трасологической экспертизе. – М. : Щит-М., 2007.

3. Демин, К. Е. «Трасология: особенности составления экспертных заключений» / К. Е. Демин, В. Ю. Федорович. – М. : МосУ МВД России, 2003.

4. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / [И. В. Кантор и др.]. – М. : ИМЦ ГУК МВД России, 2002.

При производстве экспертизы и изготовлении иллюстраций использовались технические средства и программное обеспечение:

– криминалистическая лупа (увеличение 4Х);

– металлическая линейка (ГОСТ 427-75);

– цифровой фотоаппарат *Canon* 600D;

– персональный компьютер ASUS A53C;

– принтер лазерный *Brother* DCP-195C;

– 64-разрядная операционная система *Windows* 7;

– *Microsoft Office Word* 2010;

– микроскоп МСП-1.

Вывод

След, изъятый в ходе осмотра места происшествия 12 ноября 2016 г. по адресу: г. Москва, ул. Озерная, д. 54/4, кв. 3, оставлен перчаткой на левую руку, изъятой у гр. Сидоровича Павла Александровича.

Иллюстрационное приложение
к заключению эксперта от 1 декабря 2018 г. № 4



Фото 1. Перчатка, изъятая в ходе обыска у гр-на Сидоровича П. А. (тыльная сторона)



Фото 2. Перчатка, изъятая в ходе обыска у гр-на Сидоровича П. А. (ладонная сторона)



Фото 3. Поверхностный след перчатки на левую руку, представленный на исследование



Фото 4. Экспериментальный след перчатки на левую руку



Фото 5. Увеличенный фрагмент поверхностного следа перчатки, представленной на исследование.



Фото 6. Увеличенный фрагмент экспериментального следа перчатки

ЛЕКЦИЯ 11. ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ОДЕЖДЫ

1. Научные основы трасологического исследования повреждений одежды

Трасологическое исследование повреждений одежды является достаточно частым объектом в экспертной практике.

Это обусловлено тем, что одежда человека в ходе совершения преступлений выступает следовоспринимающим объектом, аккумулирующим на себе различные по механизму образования следы.

Повреждения на одежде как объекты исследования часто проходят по уголовным делам, связанным с убийствами, причинениями вреда здоровью, ДТП, сопряженными с человеческими жертвами.

Предметом экспертизы повреждений одежды являются устанавливаемые в ходе данного вида исследования объективные фактические данные, связанные с идентификацией орудия (предмета), образовавшего повреждение на одежде, диагностикой орудия, образовавшего повреждение, и механизма образования повреждения.

Объектами судебно-трасологической экспертизы повреждений одежды выступают:

– повреждения на одежде;

– орудия;

– данные, содержащиеся в процессуальных документах (содержание и результаты первичных и дополнительных судебно-экспертных исследований, протоколов осмотра мест происшествий, проверки показаний на месте, опознаний предметов, следственных экспериментов, допросов).

Исследование данных, содержащихся в процессуальных документах, обусловлено рядом объективных причин.

Например, для качественного проведения экспертизы по механическим повреждениям нужно запросить материалы судебно-медицинского исследования трупа, а в случае проведения освидетельствования – протокол этого следственного действия.

В некоторых случаях для эксперта могут представлять интерес протоколы осмотра места происшествия и вещественных доказательств. В протоколе осмотра места происшествия могут содержаться весьма ценные данные, полученные при первичном осмотре трупа на месте происшествия.

Протокол осмотра вещественных доказательств имеет особое значение, когда со дня изъятия вещественных доказательств прошло много времени, вследствие чего первоначальное состояние их могло измениться (например, из-за неправильных условий хранения).

Требуется выяснить, подвергалась ли одежда стирке или чистке, так как это может сказаться на результатах исследования, узнать, были ли после обнаружения предметов одежды на месте происшествия соблюдены правила их правильной фиксации и изъятия; в частности, если одежда загрязнена, влажная либо пропитана кровью, то ее следует просушить и только после этого упаковывать, а если на предметах одежды имеются пятна крови, то даже после просушки упаковать их в бумажные пакеты, а не в целлофановые. В целях сохранения микрочастиц на сильно загрязненных предметах одежды их упакуют каждый отдельно в целлофановые пакеты. Это позволит в последующем назначить следователю другие виды экспертиз на предмет получения информации о природе микрочастиц, установлении негативных обстоятельств и др.

В процессе производства судебно-трасологической экспертизы решаются задачи идентификационного, диагностического и ситуационного характера.

К *идентификационным* задачам относится отождествление (идентификация) орудия по повреждениям на одежде.

К задачам диагностического характера относятся задачи установления: вида, механизма и характера образования повреждения, групповой принадлежности орудия, причинившего повреждение.

Вид и механизм повреждения обусловливают природу происхождения повреждения, колотое, колото-резаное и др. Характер образования повреждения определяется признаками, указывающими на угол вхождения орудия в преграду, расположением точки входа острия в материал, направлением и количеством разрезов.

К ситуационным относятся задачи, связанные с установлением причин, условий и обстоятельств причинения повреждений на одежде.

На разрешение судебно-трасологической экспертизы повреждений одежды возникают вопросы:

Диагностические:

1. Пригодны ли следы (повреждения) на одежде, обнаруженные на месте происшествия, для идентификации объекта, их оставившего?

2. Имеются ли на представленной одежде повреждения механического (термического, химического) происхождения?

Идентификационные:

1. Одним ли и тем же объектом нанесены повреждения на предметах одежды, представленных на исследование?

2. Представленным ли предметом (предметом хозяйственно-бытового назначения, холодным оружием, элементом оперения кузова автомобиля и т. д.) нанесены повреждения на одежде?

Ситуационные:

1. Соответствует ли механизм повреждения на предметах одежды данным о нем, содержащимся в протоколе допроса (проверки показаний на месте, следственного эксперимента)?

2. Могли ли повреждения образоваться при следующих условиях (указываются условия образования повреждений)?

2. Виды повреждений на одежде и их признаки

По характеру возникновения повреждения на одежде, в зависимости от свойств следообразующего объекта, принято выделять следующие разновидности.

1. Механические повреждения:

1.1. Повреждения, причиненные острыми предметами:

– резаное;

– колотое;

– колото-резаное;

– рубленое;

– рублено-резаное.

1.2. Деформационные повреждения (возникают в результате растяжения, сжатия, трения (истирания):

– рваные (разрывы);

– давленые;

– потертости.

2. Термические повреждения.

3. Химические повреждения.

4. Огнестрельные повреждения.

5. Повреждения, образовавшиеся в результате взрыва.

Огнестрельные повреждения и повреждения, возникающие в результате воздействия на одежду различных поражающих факторов взрыва, имеют комплексный характер и сочетают как механическое, так и термическое, реже встречается химическое

воздействие, оказываемое на элементы одежды. Однако принято исследование не в рамках судебно-трасологической экспертизы, а в рамках судебно-баллистической и судебно-взрывотехнической экспертизы, преимущественно механических повреждений.

Все перечисленные механические воздействия оставляют в чем-то схожие следы, обладающие рядом пересекающихся признаков, иногда трудно разграничиваемых.

Например, для многих повреждений острыми предметами, независимо от характера повреждения, общим признаком бывает наличие перерезанных (рассеченных) волокон, концы которых могут быть уплощены (сдавлены), могут встречаться не полностью перерезанные, либо перерубленные нити (механизм повреждения установить практически невозможно). Большинство случаев повреждений имеют линейный характер, концы нитей находятся на одном уровне, отсутствует эффект «минус-ткани».

Следы истирания ткани одежды в случае образования «минус-ткани», особенно когда они имеют круглую либо овальную форму, обладают признаками, позволяющими принять их за след выстрела из огнестрельного оружия, произведенного с дальней дистанции, особенно, когда поверхность одежды сильно загрязнена. Тогда установить природу повреждения без использования специальных методов исследования практически невозможно. Колотые повреждения, причиненные острым орудием с круглым в сечении клинком либо поражающим элементом, также будут обладать признаками, близкими к признакам огнестрельного повреждения, причиненного с неблизкой дистанции.

Признаки разрыва

Разрывы, не связанные с удалением (вырыванием) ткани, характеризуются линейной формой. В зависимости от направления они идут вдоль нитей основы или утка, не пересекая их по диагонали. Исключение составляют разрывы на старых изношенных тканях.

Иногда разрывы могут идти одновременно и по основе, и утку, образуя повреждение в виде прямого угла (например, при зацеплении ткани за гвоздь или другой предмет, имеющий острую выступающую грань). Края разрыва относительно ровные; свободные концы нитей в повреждении преимущественно находятся на одном уровне и слегка изогнуты в сторону направления разрыва. Отдельные свободные концы нитей иногда оказываются несколько длиннее. Это объясняется тем, что нарушение целостности нитей в некоторых случаях происходит не у линии разрыва, а в толще ткани.

При сложении краев разрыва они, как правило, совпадают без образования минуса ткани. Ткань по месту разрыва может быть несколько разрежена и растянута.

Микроскопическое изучение позволяет установить утончение свободных концов нитей, имеющих вид метелочек. Концы волокон в нити находятся на разном уровне, особенно если их расправить в одной плоскости. Изучение краев разрыва под микроскопом на просвет позволяет выявить заметное увеличение расстояния между нитями, а в толще ткани можно видеть концы нитей, целостность которых нарушена в стороне от линии разрыва.

Различные ткани оказывают разное сопротивление при разрыве по основе и утку. Так, ткани гарнитурного переплетения (сукно, ситец, репс и др.) рвутся легче вдоль, а не поперек основы. Ткани саржевого переплетения (саржа, фланель, трико и др.), наоборот, рвутся преимущественно поперек основы.



Рис. 1. Повреждение, образованное в результате разрыва

Признаки резаных повреждений одежды

Резаные повреждения появляются при поступательном движении остро заточенного объекта (нож, опасная бритва) по поверхности материала с приложением определенного усилия по нормали, в результате может возникнуть как сквозное, так и поверхностное нарушение целостности материала одежды. Свойства повреждений, причиненных режущими предметами, во многом зависят от степени остроты лезвия орудия, что учитывают при исследовании повреждений для конкретизации возможности причинения повреждения определенным режущим орудием.

Концы повреждений тканей одежды при макро- и микроскопическом исследовании резаных повреждений одежды бывают острыми или закругленными, имеется надсечение концевых поперечных нитей в обоих концах с продолжением надрезов материала за пределы отверстия-разреза. Края повреждения ровные, концы поперечных краевых нитей при действии хорошо заточенного лезвия пересечены на одном уровне, не разволокнены, волокна не деформированы. Если режущая кромка предмета несколько затуплена или имеет изъяны, рассечение материала сопровождается изменением структуры переплетения нитей (участки разреженности нитей, сдвиг концов поперечно пересеченных нитей в сторону движения лезвия с их разволокнением, деформацией и стертостью поверхности волокон).

Если лезвие режущего орудия воздействует перпендикулярно поверхности кожаного изделия, на нем обычно образуются линейные, извилистые либо дугообразные повреждения большой протяженности. При этом не полностью рассечены участки поверхности, более протяженные на участках, где режущее воздействие заканчивалось. При воздействии орудия под острым углом чаще образуются повреждения в форме дуги.

Признаки сквозных и поверхностных разрезов:

– прямолинейность, при этом след может быть образован под любым углом по отношению к нитям основы и утка;

– края повреждения относительно ровные;

– разделенные концы нитей по краям находятся на одном уровне;

– в некоторых случаях могут наблюдаться перемычки, образующиеся за счет неравномерности усилия нажима лезвия;

– часто в районе концевых участков сквозного повреждения видны поверхностные и дополнительные надрезы;

– разделенные концы нитей не утончены, имеют ровные границы разделения, волокна находятся на одном уровне.

Иными признаками и их сочетанием характеризуются резанные повреждения, причиненные ножницами, поскольку в отличие от ножей и бритв ножницы имеют две рабочие грани (лезвия), одновременно воздействующих на ткань с двух сторон и навстречу друг другу. Разрез, причиненный ножницами, характеризуется следующими признаками:

– наличие двусторонних поверхностных надрезов;

– границы повреждения имеют ступенчатую форму, на них могут сохраниться ненарушенные нити, в зависимости от остроты режущих кромок;

– поперечное сечение нитей ровное, концы не утончены либо равномерно сдавлены и вытянуты (признаки проявляются при плохой заточке лезвий).

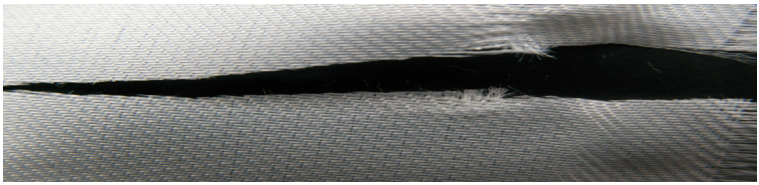


Рис. 2. Повреждение, образованное ножницами

Признаки колотых повреждений одежды

Колотые повреждения образуются при воздействии на материал одежды различного рода колющих объектов (все виды колющего холодного оружия, в том числе метательного – стрелы, копья, а также хозяйственно-бытовые предметы – шило, шабер, сомкнутые ножницы, спицы, вилы и другие, посредством которых возможно нанесение колотых повреждений). Их конфигурация повторяет форму поперечного сечения колющего предмета и может иметь вид треугольника, многоугольника, эллипса или круга и зависит от видов поперечного сечения предмета, которые подразделяют на условно плоские (сечения линзовидной, прямоугольной формы); многогранные (треугольные, крестообразные, звездообразные, многогранные); круглые и овальные.

Исследования показали, что на характер повреждений одежды определенное влияние оказывает не только химическая структура волокна, но и способ переплетения нитей.

Наиболее четко отражают форму поперечного сечения цилиндроконического колющего предмета, независимо от его диаметра и величины скоса острия, хлопчатобумажные ткани полотняного переплетения толщиной 0,3 мм и более (типа бязи).

Шерстяные и синтетические ткани практически не отражают свойств предметов, имеющих диаметр 1–3 мм, а при воздействии предметов диаметром 5 мм и более образуются отверстия, на 1,5–2 мм меньше размеров поперечного сечения предмета. На материалах с жестким полотняным переплетением размеры повреждений наиболее соответствуют диаметру повреждающего предмета.

Первоначальная форма повреждений, различная на отдельных видах тканей, не может служить постоянным показателем формы поперечного сечения колющего предмета, так как этот признак подвержен влиянию большого числа переменных усло-

вий: характера переплетения волокон, их химической структуры и зависящей от нее эластичности, толщины тканей и свойств самого орудия.

Достоверным показателем формы поперечного сечения предмета является форма контактной зоны. Этот параметр не зависит не только от свойств ткани одежды, но и от особенностей цилиндроконических колющих предметов.

Контактная зона представляет собой кольцо определенной ширины, обрамляющее повреждение. При стереомикроскопическом исследовании выявляется уплощение волокон, разлохмачивание их в поверхностных слоях ткани, наслоение на волокна различных частиц с поверхности предмета, загрязняющих этот участок.

Форма повреждений после сопоставления краев зависит от диаметра орудия и величины скоса, формирующего острие, т. е. от степени остроты предмета.

При нанесении повреждений колющими предметами с круглым поперечным сечением в основном повреждаются нити утка, как менее прочные.

При малых размерах предмета повреждения имеют линейную форму, так как происходит разрыв нитей преимущественно одной системы. С увеличением диаметра предмета и уменьшением величины скоса, образующего острие, происходит уменьшение степени остроты предмета; в этих случаях повреждаются нити двух систем, разрывы приобретают Т-образную, углевидную и крестообразную форму. Эти данные находятся в противоречии с распространенным в литературе мнением, что воздействие цилиндроконических предметов диаметром до 3 мм не сопровождается разрывом нитей, а при нанесении повреждений предметами большего диаметра образуются только щелевые разрывы.

По данным Н. Г. Олейник[1], неполные разрывы нитей происходят при воздействии на хлопчатобумажные ткани предметом диаметром 2 мм с небольшой величиной скоса, образующего острие; при нанесении повреждений предметами диаметром 3 мм во всех случаях происходят разрывы одной-двух нитей, преимущественно утка. При воздействии на указанные ткани предметами диаметром 5 мм и более возможно образование повреждений не только щелевидной, но и других (нелинейных) форм разрывов.

Диаметр предмета определяют по размерам повреждений с учетом ширины контактной зоны. Установлена прямая зависимость размеров повреждений от диаметра предмета, однако с увеличением диаметра орудия травмы увеличивается и разница между размерами повреждения и поперечным сечением предмета. Так, на тканях полотняного переплетения при диаметре орудия 3 мм разница между поперечным сечением его и размерами повреждения составляет 0,05 (±0,02) мм; при диаметре предмета 10 мм разница достигла 1,62 (±1,57) мм, т. е. в зависимости от диаметра предмета разница колеблется в пределах ±0,07 – 3,19 мм.

На шерстяных тканях полотняного переплетения предметы диаметром 1–2 мм повреждений не образуют; при диаметре орудия 3 мм остаются отверстия диаметром 1,5 мм, но при расправлении ткани они ликвидируются, так как нет повреждения нитей, при этом восстанавливается порядок их переплетения. Воздействие предметов большего диаметра на эти виды ткани вызывает повреждение нитей, однако размеры отверстий оказываются меньше диаметра орудия на 0,12–0,7 мм. На тканях

[1] Олейник Н. Г. Судебно-медицинская диагностика травмы колющими предметами круглого поперечного сечения : автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1987.

из натурального шелка, наоборот, происходит увеличение размеров повреждений по сравнению с диаметром в среднем на 2,8 ±0,02 мм.

Размеры повреждений зависят и от способа переплетения нитей. Например, саржевое переплетение дает, как правило, увеличение размеров повреждений по сравнению с диаметром орудия на 0,9±0,07 мм, а трикотажное дает уменьшение размеров на 0,1 ±0,002 мм при одной и той же хлопчатобумажной структуре волокна.

Исследование ширины контактной зоны существенно дополняет информацию о диаметре колющего предмета, так как размеры ее находятся в арифметической зависимости от размеров поперечного сечения колющего предмета. Так, при диаметре орудия 1 мм контактная зона имеет ширину 0,16±0,002 мм, а при диаметре предмета 7 мм ширина ее достигает 3,39±0,5 мм, т. е. при увеличении диаметра колющего предмета увеличивается и ширина контактной зоны, соответственно увеличивается и «разброс» показателей. Таким образом, при использовании этих данных диаметр предмета может быть определен с точностью до ±0,5 мм при воздействии орудий с поперечным сечением 5 мм и более, и с точностью ±0,1 мм при меньших размерах поперечного сечения предмета.

Неполное соответствие диаметра орудия и размеров повреждений даже на малоэластичных текстильных тканях, как и вариабельность формы разрывов, в значительной степени обусловлено влиянием на характер повреждений тела и одежды одного из основных свойств колющего орудия – величины скоса, образующего острие.

Н. Г. Олейник ввела такое понятие, как условный коэффициент остроты цилиндроконического орудия (далее – УКО). Установлено, что предметы диаметром более 5 мм, имеющие УКО

меньше 1, действуют на ткани как тупой предмет с ограниченной поверхностью. Это проявляется в форме повреждений после сопоставления краев (преимущественно крестообразной) при наличии дефекта ткани, а также в характере контактной зоны (выраженное уплощение волокон, сопровождающееся значительной их стертостью и истончением ткани; сплющенные концы разорванных волокон, своеобразная бахромчатость краев повреждений, обусловленная пересечением нитей на разных уровнях). В ряде случаев при воздействии предметов диаметром 10 мм с величиной скоса, формирующего острие, равной 5 мм, повреждения в виде разрывов ткани вообще не образовывались даже при значительной силе удара. Предметы, имеющие УКО от 1 до 7, действовали как тупоколющие, а предметы с УКО более 10 следует относить к остроколющим.

При изменении скорости погружения предмета изменяется и характер зоны контакта. Форма повреждений, их размеры не зависели от скорости погружения предмета. При медленном воздействии вначале происходило значительное растягивание волокон одежды, а уже затем ее разрыв. Признак растяжения тем больше выражен, чем меньше скорость повреждения предмета.

Если скорость меньше 0,6 м/с, то образовывалось кратерообразное углубление ткани, в центре которого определялось отверстие с кольцевидной зоной контакта. После зоны контакта шел «светлый» промежуток шириной до 5–6 мм, а за ним располагались лучи, радиально расходившиеся от повреждения, придавая ему вид своеобразной многолучевой звездочки. Если скорость погружения предмета в ткань в пределах 1–2,5 м/с, то лучи отходили непосредственно от контактной зоны. При скорости 2,8–3 м/с лучи представляли собой небольшие отростки, отходящие от контактной зоны, а при скорости более 3 м/с лучи не

образовывались. Длина и количество лучей находились в зависимости от скорости нанесения повреждения и степени его остроты: чем медленнее погружался предмет в ткань и чем меньше была степень его остроты, тем большее количество лучей образовывалось и больше становилась длина лучей. Описанный признак натяжения ткани обозначен как феномен «солярис».

Признаки колотого повреждения, нанесенного предметом, имеющим круглое поперечное сечение:

– повреждение круглой или эллиптической формы с диаметром меньшим диаметра орудия;

– края повреждения могут быть направлены как в сторону нанесения повреждения, так и в обратную;

– разделенные концы нитей обладают всеми признаками разрыва, некоторые утончены, другие в виде метелочек, волокна находятся на разном уровне.

Многогранные орудия, проникая через ткань, частично раздвигают нити, после чего они разрываются, если грани затуплены, или разрезаются, если они острые. При большой глубине проникновения орудия (тело человека, многослойная одежда, объемные предметы, находящиеся под одеждой или в карманах) повреждение может воспроизводить форму его поперечного сечения (треугольную, четырехугольную, Н-образную и др.).

Количество отобразившихся в повреждении граней не всегда соответствует числу граней орудия. Качество воспроизведения зависит от остроты граней, их размеров, угла и глубины проникновения орудия, а также от свойств ткани. Концы разделенных нитей в повреждении имеют признаки разрыва или разреза. Форму поперечного сечения хорошо передают повреждения, причиненные на кожаных изделиях.

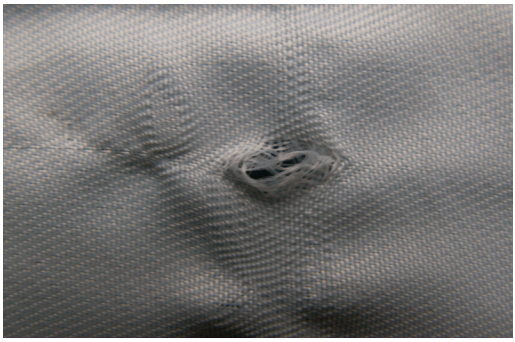


Рис. 3. Колотое повреждение, образованное пирамидальным орудием

Признаки колото-резаных повреждений одежды

Колото-резаные повреждения возникают, если орудие обладает колюще-режущими свойствами (обладает и острием, и лезвием (лезвиями); усилие воздействия складывается из двух составляющих: одна направлена перпендикулярно к поверхности, а другая – параллельно ей. Такой вид повреждений может быть образован предметами хозяйственно-бытового назначения или различными видами колюще-режущего холодного оружия. В результате особенностей образования колото-резаного повреждения в следе отображаются не только признаки поражения объекта при нанесении повреждения, но и признаки извлечения объекта. Наличие в следе фактически двух разрезов (основного и дополнительного) указывает на колото-резаный характер повреждения.

Проникая в ткань, острый конец орудия сначала оказывает колющее действие, вызывая растяжение нити (при недостаточной остроте), а затем разрыв или разрез. При дальнейшем проникновении лезвие орудия оказывает режущее действие, связанное со сквозным нарушением целости нитей основы и утка и продолжающееся до остановки движения клинка, и тогда на одежде образуется основное повреждение. При обратном движении клинка,

если направление его извлечения по отношению к телу несколько изменилось в сравнении с первоначальным, может возникнуть один разрез – дополнительный, являющийся как бы продолжением основного, но расположенный под углом к нему.

Колото-резаные повреждения характеризуются следующими признаками:

– линейная форма (прямая, угловая), иногда дугообразная, и всегда сквозная;

– размеры повреждения близки к размерам поперечного сечения клинка, но могут быть и больше (за счет режущего движения клинка);

– разделенные концы нитей находятся на одном уровне;

– общая «щелевидная» форма повреждения, при сложении краев «минус» ткани не наблюдается;

– углы, образованные между границами повреждения, в зависимости от формы поперечного сечения клинка могут быть: при односторонней заточке лезвия клинка со стороны лезвия – острые, а со стороны обуха – близкие к 90° (при условии, что толщина обуха более 1 мм); при двусторонней – оба острые;

– «обушковая» часть следа по форме может соответствовать особенностям строения обуха и его форме (закругленная, П-образная, Т-образная);

– на концах повреждения, как и при разрезах, может наблюдаться поверхностный надрез ткани, появившийся в результате извлечения клинка;

– разделенные концы нитей ровные, не истончены, окончания волокон находятся на одном уровне;

– в большинстве случаев присутствуют основной и дополнительный разрезы (основной появляется при нанесении повреждения, а дополнительный – при извлечении орудия, т. е. при его обратном движении).

Дополнительный разрез образуется под каким-либо углом от основного. Если дополнительный разрез не отклоняется в сторону и является продолжением основного, его наличие устанавливают по признакам:

– меньшие размеры повреждений на нижележащих слоях одежды;

– направление свободных концов нитей в повреждении, которые обращены в основном повреждении внутрь, а в дополнительном – наружу;

– большая разволокненность концов нитей;

– наличие следов «обтирания» клинка о края следа изнутри для дополнительного разреза и снаружи – для основного (при значительном угле вхождения орудия в преграду). «Обтирание» клинка характеризуется сдавленными волокнами ткани либо уплотнением кожи и возникает в месте приложения плоскости клинка к поверхности материала. Расположение зоны обтирания в следе основного разреза указывает на направление нанесения повреждения.

В области проникновения обуха могут наблюдаться единичные вытянутые и порванные нити, в области проникновения лезвия клинка – частично надрезанные нити.

Общая особенность следовосприятия тканых и трикотажных материалов при причинении колото-резаного повреждении в том, что в их повреждениях почти не бывает остроугольных концов даже при действии идеально острого лезвия. Это объясняется тем, что в участке повреждения происходит разрешение упругих напряжений, присущих этим материалам, сокращение пересеченных нитей и концы отверстия чаще всего приобретают П-образный или закругленный вид. Кроме того, текстиль не имеет однородного гомогенного строения, а обладает сетчатым строением, поэтому нарушение целости одной стороны сетки ведет

к расширению конца разреза за счет изменения размеров «ячейки». Остроугольные концы от действия лезвия и концы, четко отображающие форму поперечного сечения обуха, наблюдаются либо на очень плотных тканях типа сукна, либо на принципиально других материалах (пленочных, дублированных, войлоке и коже).

С. С. Абрамова[1] предлагает признаки колото-резаных повреждений разбить на две группы, в зависимости от степени их идентификационной значимости:

– признаки действия идеально заточенной режущей кромки орудия (лезвия), не имеющей каких-либо изъянов;

– признаки, отображающие любые другие свойства следообразующих деталей клинка, отличающие конкретное повреждение от «идеального разреза» и несущие информацию о конструктивных особенностях клинка, например о наличии обуха, его толщине, свойствах, об изъянах на лезвии, степени заточки острия.

Каждый из признаков обеих групп из-за сложности структуры повреждаемого текстильного материала (на их образование влияют характер переплетения нитей, строение нитей, свойства волокон) – это сочетание элементарных признаков, являющихся отображением отдельных элементов механизма повреждающего воздействия на волокна, на нити и на структуру текстильного материала.

К первой группе относятся следующие признаки: ровное поперечное или косое пересечение волокна с образованием гладкой торцевой поверхности разреза, без деформации его конца; поперечная или косая насечка (надрез) на поверхности волокна

[1] Абрамов С. С., Томилин В. В. Идентификационные исследования повреждений острыми предметами // Медико-криминалистическая идентификация. М. : НОРМА-ИНФРА, 2000.

с остроугольным клиновидным просветом; компактное расположение волокон в конце поперечно или косо пересеченной нити, расположение торцевых поверхностей концов волокон нити в одной плоскости.

Это же относится к неполному пересечению-надрезу нити; расположение концов ровно пересеченных в одной плоскости нитей по одной линии разделения материала; отсутствие каких-либо остаточных деформаций нитей и нарушений структуры материала в краевой и концевых зонах повреждений.

Таким образом, элементарные признаки первой группы отображают лишь один элемент механизма повреждающего воздействия – ровное рассечение волокон, нитей, участка материала «идеально» заточенным лезвием.

Вторую группу составляют признаки, отличающиеся значительным разнообразием: деформация конца волокна, деформация волокна по его длине, локальная деформация (вмятина) без полного разделения волокна, выраженные незначительно; умеренная и сильно выраженная деформация волокна (спрессованность, сплавление группы сильно деформированных волокон в единый конгломерат; различные по выраженности расщепления и истончения (вытянутость) концов волокон как вариант деформации; участок шероховатости на гладкой поверхности волокна; разволокнение конца нити, разрыхление нити по длине без ее прерывания, т. е. некомпактное расположение волокон; расположение единичных концов волокон или их пучков в неровной плоскости разделения всех остальных волокон нити; неодинаковый уровень разделения всех волокон нити; расположение конца нити за основной линией разделения материала; деформация конца нити в виде изгиба или изгиб непрерванной нити; втягивание в просвет повреждения в виде петли непрерванной поперечной или косой нити; нарушение структуры материала в виде разреженности тка-

ного переплетения или его уплотнения; втянутость краев отверстия в просвет повреждения или приподнятость их над поверхностью материала; изгиб линии разреза; дефект материала.

Все эти признаки повреждений выявляются путем непосредственной стереомикроскопии при исследовании объектов в отраженном и проходящем свете или при комбинированном освещении, в зависимости от свойств поврежденного материала, характера изучаемых признаков, с использованием малых и больших увеличений микроскопа.

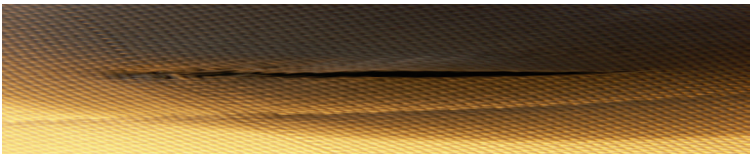


Рис. 4. Колото-резаное повреждение

Признаки рубленых повреждений одежды

Рубленые повреждения образуются в результате ударного воздействия орудия под углом, близким к 90° к следовоспринимающей поверхности, при этом следообразующий объект существенно не перемещается относительно следовоспринимающего объекта. В противном случае механизм повреждения носит режущий характер. Указанные повреждения остаются от различных объектов хозяйственно-бытового назначения (мотыги, плотницкие топоры и др.) и холодного оружия, обладающего рубящим действием (секиры, алебарды и др.).

Рубленые повреждения бывают преимущественно на головных уборах, платках, а также в области воротника, плеч, груди, спины и рукавов одежды. Им свойственна прямолинейная, а на сферических поверхностях – дугообразная форма. Края повреждения ровные (или относительно ровные), в зависимости от остроты лезвия. Концы острые, если повреждение нанесено лезвием рубя-

щего орудия, и один конец – острый, а другой – П-образный, если оно причинено носком или пяткой топора, либо другим рубящим орудием с клинком значительной толщины. При этом П-образный конец всегда соответствует носку или пятке топора. Иногда у конца повреждения рядом с П-образным концом можно заметить дополнительные линейные разрезы незначительных размеров, возникающие от воздействия острых граней носка или пятки топора и напоминающие «ласточкин хвост». За острым концом повреждения могут образоваться поверхностные надрезы, переходящие в след давления, возникающий от действия на ткань части лезвия рубящего орудия, не проникшего в глубь повреждения.

Рубящие повреждения имеют следующие характерные особенности:

– на плоских поверхностях форма повреждения относительно прямолинейная, на сферических – дугообразная;

– состояние краев повреждения в основном зависит от остроты лезвия клинка и величины приложенной силы;

– в зависимости от состояния лезвия в повреждении могут наблюдаться перемычки, возникновение которых обусловлено различными зазубринами и другими дефектами;

– относительно ровные концы разделенных нитей.

При микроскопическом исследовании заметно, что волокна нитей находятся на одном уровне, концы нитей могут быть разволокнены, в отдельных случаях уплощены, размяты.

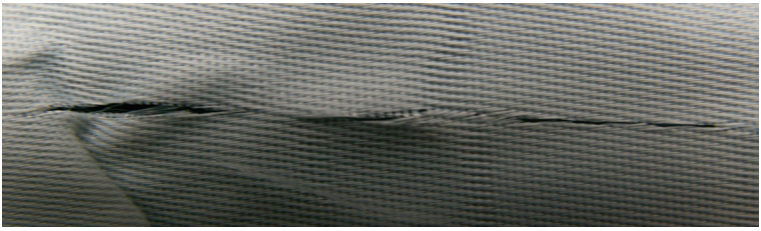


Рис. 5. Рубленое повреждение

Признаки рублено-резаных повреждений одежды

Данные повреждения по своим признакам практически полностью соответствуют резаным повреждениям, поскольку рублено-резаный механизм образования повреждения на такой преграде, как одежда, выявить практически невозможно. Это обусловлено незначительной толщиной одежды и схожести в механизме образования повреждения.

Признаки, характеризующие повреждения, причиненные тупыми орудиями

Для нанесения повреждений преступники нередко используют тупые орудия: молоток, ломик, палку, камень и другие. При транспортных происшествиях повреждения причиняются колесами или тупыми выступающими частями транспортного средства, например, углом, крюком борта автомобиля, бампером и крылом.

Характер повреждений, причиненных тупыми орудиями, зависит от условий, например:

– какой частью орудия оказывается воздействие – плоской стороной, углом или гранью;

– на какой основе – твердой или мягкой – находилась ткань;

– какого характера ткань – толстая или тонкая;

– каков механизм повреждения и др.

Текстильные материалы обладают значительной плотностью и эластичностью, поэтому удары, произведенные, например, плоской поверхностью орудия, обычно не вызывают повреждений, заметных невооруженным глазом. Иногда может наблюдаться незначительное уплотнение ткани, воспроизводящее в месте удара в большей или меньшей степени конфигурацию контактирующей части орудия. Даже удары значительной силы (например, корпусом ломика или палки), приходящиеся в область головы, представляющую достаточно твердую основу, не

вызывают нарушения целости ткани головного убора, образуя в то же время обширные повреждения костей черепа.

Когда удары наносят углом или гранью тупого орудия по одежде, расположенной на плотной основе, возникают незначительные повреждения с образованием небольшого «минуса» ткани. Края таких повреждений неровные, свободные концы нитей могут иметь признаки разрыва, рассечения, сдавливания, размятия.

Хорошо воспроизводят конфигурацию контактирующей поверхности орудия изделия из кожи.

Если повреждения на одежде образуются в результате соприкосновения с движущимся предметом, например с выступающими частями транспортного средства, могут возникнуть линейные и углообразные разрывы со всеми присущими им признаками, а также разрывы с вырыванием отдельных участков ткани. В таких повреждениях при сложении краев наблюдается «минус» ткани.

Помимо перечисленных повреждений одежды острыми и тупыми орудиями, бывают повреждения, причиненные так называемыми хрупкоструктурными объектами, к которым относятся некоторые виды строительных материалов (кирпичи – силикатный и глиняный, куски асфальта, бетона, застывшей штукатурки и др.).

Повреждения одежды, образованные хрупкоструктурными объектами, характеризуются следующим комплексом признаков: уменьшение, увеличение или отсутствие просвета между нитями плетения, наличие размятых нитей, разволокнение их поверхности, размятость волокон в нитях, расчленение единичных нитей и выступание концов над их поверхностью, наличие пробоин, деформация краев пробоин и свободных концов нитей в них, различная длина выступающих волокон свободных концов нитей, размятые концы и резкое сжатие волокон в свободных концах ни-

тей, искривление волокон по длине, наличие на их поверхности трещин и надрывов.

Комплекс морфологических признаков повреждений одежды хрупкоструктурными объектами обусловлен ударно-разрушающим механизмом их действия, являющимся решающим фактором в процессе следообразования данными объектами. Границы (качественные в количественные) комплекса морфологических признаков всегда определяются характером подложки – мягкая или твердая. При использовании твердой подложки образуются повреждения линейной формы (пробоины) с неровной линией просвета, по-разному расположенные по протяженности к системе переплетения нитей, перемычки из нерасчлененных нитей между краями повреждения, которые резко деформированы, свободные концы нитей и волокна в них размозжены. В случае мягкой подложки иногда образуются пробоины-разрывы, имеющие неровную линию просвета, различную направленность линии повреждения относительно нитей плетения, резко выраженное различие в длине выступавших на краях повреждений концов нитей и волокон в них. Концы нитей и волокон несколько размяты, имеют частичные признаки разрыва.

Пробоина – результат ударно-разрушающего действия. Пробоина-разрыв образуется в процессе сочетания ударяющего и разрывающего действий хрупкоструктурного объекта. При этом разрывающее действие обусловлено способностью мягкой подложки к заметным деформациям сжатия, а также наличием значительно выступающих частей на ударяющей поверхности относительно других частей рельефа. Линейные и точечные пробоины, пробоины-разрывы имеют различное состояние краев и характеризуются либо деформацией краев с раздробленностью волокон в свободных концах нитей, либо спаянностью раздробленных концов волокон на краях материала одежды.

Образование различных по характеру повреждений находится в прямой зависимости от степени твердости материала хрупкоструктурного орудия: чем тверже материал, тем в большей степени выражены линейные и точечные пробоины.

Площадь ударяющей поверхности хрупкоструктурного объекта, так же, как и твердость, обусловливает появление тех или иных повреждений и признаков, характеризующих состояние их краев, свободных концов нитей и волокон в них. Чем меньше площадь ударяющей поверхности, тем больше вероятность образования повреждений в виде линейных и точечных пробоин, пробоин-разрывов. Последнее связано с тем, что при меньшей площади ударяющей поверхности при других равных условиях больше величина силы на единицу площади.

Степень выраженности отпечатка на поверхности материала одежды за счет наслоения и внедрения частиц, составляющих структуру орудия, зависит: от природы волокна материала одежды, обусловливающей степень сцепления частиц орудия с поверхностью (более высокая на материалах одежды из натуральных волокон, чем из химических); от степени твердости материала орудия, определяющей характер закрепления структурообразующих частиц (более интенсивное при нанесении ударов глиняным кирпичом, чем силикатным; от характера используемой подложки (более интенсивное при твердой подложке).

Природа волокна материала одежды во многом обусловливает образование отпечатка ударяющей поверхности хрупкоструктурных объектов в виде вмятин, проявление признаков изменений структуры поверхности ткани – уменьшение и увеличение, отсутствие просвета между нитями плетения, наличие размятых, размозженных и расчлененных нитей и волокон. Данные признаки наиболее выражены на тканях

из натуральных волокон. От природы волокна материала одежды зависит и возникновение на поверхности материалов одежды из химических волокон следующих признаков: помутнение материала волокна, обесцвечивание концов расчлененных волокон и появление спаянности на краях повреждений, расщепление поверхности волокна с образованием «ответвлений» либо отщепление части (материала) волокна, наличие отщепленных кусочков его на поверхности отпечатка.

Влияние таких свойств материалов одежды, как плотность, жесткость и эластичность, проявляется в способности с различной степенью четкости фиксировать форму и размеры ударяющей поверхности. Плотная и жесткая ткань (хлопчатобумажная, бязь) более четко фиксирует особенности ударяющей поверхности, чем эластичные ткани (болонья, эластичное трикотажное полотно). Характер образующихся повреждений во многом определяется и толщиной ткани, например линейные пробоины в единичных случаях и вмятины в основном на материалах одежды значительной толщины, все разнообразные, характерные для данных объектов повреждения наряду с вмятинами на материалах одежды незначительной толщины.

Вместе с тем, образующийся комплекс признаков, характеризующий состояние краев повреждения, ограничен. В нем присутствует либо только деформация, выраженная размятостью нитей и волокон в повреждениях на материалах одежды значительной толщины, либо резкая деформация краев с размозженностью и спаянностью волокон в нитях на тонких материалах одежды.

Таким образом, экспертиза механических повреждений одежды связана с исследованием сложного информационного

поля, которое, в свою очередь, подразделяется на функциональное, морфологическое и субстанциональное[1].

Функциональное информационное поле связано с возможностями и особенностями способов действий человека или производственного оборудования (физические данные человека, его профессиональные навыки, отражающиеся в признаках повреждения одежды, производственно-технологические следы на изделиях швейной промышленности).

Морфологическое информационное поле связано с внутренним или внешним строением следообразующего объекта.

Внешнее морфологическое поле определяется устойчивыми границами твердых тел, к которым относятся все следообразующие объекты данного вида экспертизы. Оно распадается на макроскопическое поле, изучаемое традиционными трасологическими методами, и микроскопическое поле, которое изучает трасология микрослеов и микрообъектов – микротрасологией.

Субстанциональное информационное поле определяется свойствами веществ и материалов, составляющих следообразующий и следовоспринимающий объекты. К ним относятся: их состав (элементный, молекулярный, фазовый); структура (твердое тело, жидкость); твердость, плотность, температура плавления, предел прочности и др.

Каждое информационное поле образуется из однородных по природе свойств. В совокупности информационные поля образуют так называемое информационное пространство.

Таким образом, в данном виде экспертиз необходим комплексный подход, т. е. интеграция в единую систему знаний,

[1] Митричев В. С., Хрусталев В. Н. Основы криминалистического исследования материалов, веществ и изделий из них : учебное пособие. СПб. : Питер, 2003. С. 12.

накопленных трасологией, теорией экспертизы материалов и веществ, судебной медициной. При этом трасология, как отмечала Н. П. Майлис[1], должна выполнять методологическую функцию по отношению к другим областям знаний.

Признаки деформационных повреждений одежды

Повреждения, возникающие в результате разрыва ткани ее деформации в результате давления и истирания в результате механического воздействия на ткань или ее слоев и поверхностей относительно друг друга.

Разрыв возникает при силовом воздействии на ткань, при котором происходит локальное или сплошное нарушение целостности материала. Этот вид повреждений характеризуется следующими признаками:

– относительная прямолинейность и всегда расположен параллельно нитям основы или утка;

– края разрыва относительно ровные, концы разделенных нитей преимущественно находятся на одном уровне и могут быть слегка изогнутыми в сторону направления разрыва;

– отдельные концы разделенных нитей иногда оказываются несколько длиннее;

– при сложении краев эффекта «минуса ткани» не наблюдается (ткань в месте разрыва несколько растянута и разрежена);

– концы разделенных волокон и нитей находятся на разном уровне;

– концы разделенных нитей имеют несколько меньшую толщину;

– при микроскопическом исследовании видно, что концы разделенных нитей неровные и имеют вид метелочек;

[1] Майлис Н. П. Интеграция знаний как закономерность формирования новых научных направлений в судебной экспертизе. Криминалистика. XXI: материалы научно-практ. конференции. М., 2001. Т. 1. С. 14–16.

– при рассмотрении «на просвет» видно, что в области разрыва имеется заметное увеличение расстояния между соседними нитями, а в толще ткани можно увидеть концы нитей, целостность которых нарушена на некотором расстоянии от линии разрыва (плотность ткани нарушена).

Деформационные давленые повреждения – это специфический вид повреждения с деформацией структуры ткани в результате воздействия относительно плоских предметов с достаточно большими удельными нагрузками либо значительной массы. Наиболее заметны повреждения, образованные в результате переезда пострадавшего рельсовым транспортом (поезда, трамваи), а также при наезде транспортного средства либо при нахождении внутри транспортного средства в момент столкновения с преградой, либо иным транспортным средством. Такие повреждения весьма информативны, поскольку в них отображаются какие-либо внешние особенности поверхностей деталей транспортного средства.

Характер повреждений зависит от структуры поверхности ткани (глянцевая, шероховатая), ее толщины, наличия элементов декоративной отделки и т. д.; состояния поверхности следообразующего объекта (гладкая, шероховатая, окрашенная, плоская, рельефная); анатомических свойств участка тела человека (выраженная костная структура или мягкие ткани), под которым находился участок ткани в момент нанесения повреждения.

Признаки возникновения повреждения в результате «давящего» воздействия:

– значительное уплотнение ткани в пределах следового контакта, вплоть до разрыва с образованием уплощения краевых нитей;

– большая или меньшая степень воспроизведения конфигурации контактной части следообразующего объекта.

Если следообразующий объект имеет рельефную поверхность с острыми гранями, а ткань находится на твердой основе, образуются локальные нарушения целостности ткани. При этом края повреждения неровные, концы разделенных нитей могут иметь признаки разрыва.

Повреждения, возникшие в результате трения, также являются специфическим видом повреждений, которые характерны в основном для ДТП, когда имеет место волочение пострадавшего по дорожному полотну. Признаки, характерные для указанного вида повреждений, как правило, следующие:

– нелинейная форма повреждения;

– края повреждений неровные;

– концы разделенных нитей истончены, концы нитей имеют вид «метелочек» (распушены);

– для толстых тканей на участках контакта с поверхностью возможно истирание ворса;

– общее уменьшение толщины ткани, изменение ее цвета и рисунка;

– линейные или угловые разрывы: при сложении краев наблюдается эффект «минус ткани».

3. Методика экспертного исследования механических повреждений одежды

Во всех случаях исследования повреждений одежды и следов на ней, независимо от поставленных вопросов, эксперт проводит экспертизу по общепринятым в трасологии стадиям (этапам) исследования:

1. Подготовительная стадия.
2. Аналитическая стадия.
3. Экспертный эксперимент.
4. Сравнительное исследование.

5. Оценка результатов исследования.

6. Формулирование выводов.

Подготовительная стадия

Подготовительная стадия экспертного исследования предназначена для того, чтобы в ходе нее эксперт решал отдельные промежуточные задачи, стоящие перед ним в ходе экспертного исследования и непосредственно не направленные на предмет исследования (решение поставленных вопросов).

Сначала эксперт выясняет обстоятельства дела, указанные в постановлении (определении) о назначении экспертизы, и перечень объектов, представленных на исследование.

Затем изучает вопросы, поставленные на разрешение проводимой экспертизы. Если вопросы не входят в круг решаемых данным видом исследования (видом экспертизы), или они не соответствуют объектам, представленным на исследование, а также если решение данных вопросов не входит в компетенцию эксперта (не соответствует его компетенции и характеру профессиональной подготовки), исследование прекращается, о чем в письменной форме с указанием мотивированных причин отказа уведомляют лицо, вынесшее постановление (определение) о производстве экспертизы.

Иногда возникает необходимость привлечения экспертов других специальностей (например, судебного медика, физика, химика), и тогда исследование прекращается до момента решения, какие исследования и в какой последовательности их следует проводить.

Изучив поставленные на разрешение экспертизы вопросы и исходя из особенностей, представленных на исследование объектов, эксперт вправе запросить необходимые дополнительные материалы у лица, назначившего экспертизу, приостановив до момента их поступления производство экспертного исследова-

ния. Если в постановлении следователя указано, что проводилось судебно-медицинское исследование трупа или освидетельствование пострадавшего лица, надо запросить эти материалы.

Эксперт может рекомендовать лицу, назначившему экспертизу, более точно сформулировать вопросы, с целью последующего более аргументированного формулирования выводов по результатам исследования. Вследствие этого фактические данные, полученные в ходе исследования, будут обладать большим доказательственным значением.

В процессе ознакомления с представленными на исследование объектами эксперт обязан первоначально оценить целостность упаковки и имеющихся на ней реквизитов и пояснительных надписей (оттисков печатей и штампов, пояснительных надписей, подписей следователя, понятых и т. д.). При установлении фактов повреждений упаковки, позволяющих извлечь содержащиеся в ней объекты, или признаков повторной упаковки об этом сообщают лицу, назначившему экспертизу, и это отражается в акте, составляемом в двух экземплярах, подписываемом экспертом и руководителем экспертного учреждения. Первый экземпляр акта прилагается к заключению эксперта, второй – к его копии. Если наименование и количество извлеченных после вскрытия упаковки объектов соответствуют перечню, указанному в постановлении о назначении экспертизы, исследование продолжается. В случае, если эксперту представлены не те объекты либо в ином качестве и количестве, исследование прекращается, о чем с указанием причин в письменной форме уведомляется лицо, вынесшее постановление (определение). Следует помнить о том, что упаковка должна быть сфотографирована с двух сторон таким образом, чтобы по фотоснимку можно было оценить ее состояние и содержание пояснительных надписей и реквизитов.

При осмотре одежды необходимо убедиться, вся ли одежда представлена на экспертизу. Если одежда представлена не вся, об этом следует уведомить лицо, назначившее экспертизу, и запросить недостающие элементы и части.

Далее эксперт выбирает методику или методические рекомендации, которыми он будет пользоваться в ходе исследования; подбирает справочную, методическую и иную необходимую для производства исследования литературу и определяет примерный комплекс технических средств.

Подготовительная стадия исследования заканчивается выводом о том, что упаковка не нарушена, соответствует требованиям (или иное), а поступившие на исследование объекты соответствуют объектам, указанным в постановлении о назначении экспертизы, общим осмотром представленных на исследование объектов и фотофиксацией их общего вида, выполненного по правилам масштабной фотосъемки.

Аналитическая стадия

Аналитическое исследование начинается с подробного изучения объектов, поступивших на исследование. Применительно к повреждениям на одежде такими объектами будут выступать непосредственно следы воздействия поражающего объекта и сам поражающий объект (острые объекты).

Перед тем как начать исследование непосредственно повреждения, изучению подлежит объект-следоноситель, т. е. фиксируют и оценивают их общие признаки и значимые особенности текстильных и иных материалов, из которых они изготовлены (вид, размеры, фасон, цвет и степень изношенности, строение и характер материалов, застежки, отделка). Описанию подлежат также присутствующие на одежде загрязнения. Это в особенности касается следов крови и иных биологических материалов.

Схема описания одежды находится в заключении эксперта:

– название предмета одежды и особенности покроя, в том числе вид застежки и характер отделки (наименование и местонахождение);

– название материала, из которого изготовлена одежда, его цвет, узор и др.;

– размеры предметов одежды;

– наличие признаков изношенности (общая, локальная) и в чем они выражаются;

– содержимое карманов;

– наличие, расположение и особенности загрязнений (расположение следов крови, спермы и пр.).

В ходе последующих действий эксперт выявляет повреждения на одежде, выделяет из наличествующих повреждений те, которые имеют признаки воздействия поражающих факторов и не образовались «естественным» путем в результате эксплуатации одежды. У выявленных исследуемых повреждений изучают и фиксируют место расположения на одежде и ее деталях (повреждение локализуется с привязкой либо к швам, либо к характерным элементам, деталям отделки), вид, форма, размеры, особенности краев и т. д. Исследуются визуально обнаруженные признаки повреждений – форма и размер повреждений, характер их краев и концов.

Затем повреждение исследуется с применением аппаратных методов микроскопии с целью выявления признаков, анализ которых позволит установить механизм образования повреждения, состояние краевых нитей и волокон, особенности строения краев повреждений у нетканых материалов.

Эксперт должен строго придерживаться оптимального порядка применения лабораторных и специальных методов исследования, при котором вначале используют методы, не из-

меняющие вещественное доказательство, затем незначительно изменяющие объект исследования, и только в конце применяют методы, ведущие к существенному изменению вещественного доказательства или даже его частичному уничтожению (например, эмиссионный спектральный анализ). Эксперт использует последнюю группу методов только после получения согласия следователя, назначившего экспертизу.

Если представленная одежда состоит из отдельных предметов (пиджак, рубашка, майка), то после их осмотра следует сопоставить повреждения по их локализации в целях установления одномоментного образования повреждения на различных предметах одежды. Сопоставление проводят путем одевания на манекен одежды в надлежащей последовательности, используя специально изготовленные «каркасные» манекены, позволяющие проводить сопоставление и совмещение одежды не только методом наложения, но и путем пропускания через повреждения специальных зондов, когда речь идет о колотом или колото-резаном повреждении.

Изучение повреждений позволяет эксперту сформулировать промежуточные выводы о механизме образования повреждения, конструктивных особенностях поражающего объекта, отдельных обстоятельствах причинения повреждения (направление удара либо укола, местоположение жертвы по отношению к поражающему объекту). В ряде случаев в вероятностной форме можно судить о предполагаемом (искомом) орудии, причинившем повреждение.

При наличии предполагаемого орудия, которым могли быть причинены исследуемые повреждения, изучают данный объект с акцентированием внимания на его поражающие элементы либо элементы конструкции, обеспечивающие придание специфических признаков механизму поражения. Так, например, у холод-

ного оружия и конструктивно сходных с ним объектов анализу и фиксации подлежат, прежде всего, конструктивные признаки клинка, наконечника, шипов и иных поражающих элементов.

На стадии экспертного эксперимента особое внимание должно быть уделено получению образцов для сравнительного исследования. В этом виде экспертного исследования предъявляются определенные требования, касающиеся выбора материала и орудия для воспроизведения экспериментальных повреждений, а также механизма образования.

Экспериментальные повреждения наносят на ткани исследуемой одежды, в местах, отдаленных от изучаемых повреждений. По окончании экспертизы экспериментальные повреждения обшиваются нитками или очерчиваются фломастером, а в заключении делается ссылка об их образовании, чтобы в случае повторной экспертизы они не были приняты за исследуемые. Если по каким-либо причинам на исследуемой одежде невозможно образовать экспериментальные повреждения, их воспроизводят на другом, аналогичном материале или близким по структуре (раппорту) ткани.

Повреждения наносят орудием, поступившим на экспертизу, той его частью, которой, по мнению эксперта, сложившемуся в результате осмотра и изучения исследуемых повреждений и орудия, могли быть причинены эти повреждения. Например, если эксперт пришел к выводу, что разруб причинен пяткой топора, то и экспериментальные разрубы наносят этой же частью топора.

Механизм образования экспериментальных повреждений должен соответствовать механизму нанесения исследуемых, установленному в результате изучения повреждений на исследуемой одежде, и данных, содержащихся в материалах дела (в частности, в заключении судебно-медицинского эксперта, истории болезни).

Экспериментальные повреждения наносятся до тех пор, пока не будет достигнута наибольшая точность в воспроизведении предполагаемого механизма повреждения. Объясняется это тем, что тело человека и искусственные основы, на которых располагают одежду для нанесения экспериментальных повреждений (твердые и мягкие валики, манекен), различаются по плотности и сопротивляемости, что неизбежно сказывается на характере образуемых повреждений. Чтобы свести до минимума влияние этих факторов, следует продуманно относиться к выбору подложки.

Так, если исследуются повреждения на рубашке и соответствующее ему повреждение на теле в области мягких тканей, следует использовать мягкую подложку – валик с сеном, поролон, в котором делается надрез и вставляется тонкая дощечка, манекен. Если повреждение исследуется на головном уборе (шапке, платке), то надлежит использовать твердую основу с мягкой прокладкой, которая имитирует мягкие ткани головы на костной основе и соответственно имеет сферическую форму. Кроме того, необходимость получения нескольких экспериментальных повреждений обуславливается еще и тем, что полученные во время эксперимента признаки не случайны, а закономерны при данных условиях воспроизведения.

Экспериментальные повреждения наносятся под тем же углом к нитям основы и утка, под которым расположены исследуемые повреждения. Этим достигаются равные условия образования экспериментальных и исследуемых повреждений и формирование их признаков. При нанесении экспериментальных повреждений эксперт должен иметь в виду, что на размер повреждений (в частности, колото-резаных) может оказать влияние степень натяжения текстильной ткани. Повреждение, причиненное клинком колюще-режущего орудия по натянутой ткани, будет меньше ширины клинка.

В ходе экспериментов эксперт изучает экспериментальные повреждения на макро- и микроскопическом уровне, анализируя и сопоставляя предварительно полученные признаки с признаками на представленных на исследования предметах одежды.

Получив экспериментально повреждения, наиболее близкие к исследуемым, эксперт переходит к следующему этапу – сравнительному исследованию.

Сравнительное исследование может осуществляться тремя способами.

Эксперт сопоставляет конфигурацию колотого повреждения с конфигурацией поперечного сечения колющего орудия или формой повреждения, причиненного тупым орудием, с формой его контактной поверхности.

Иной путь – сопоставление исследуемого повреждения с экспериментальными. Этот способ в экспертизе механических повреждений наиболее распространен и занимает доминирующее положение. Объясняется это тем, что, во-первых, он позволяет сравнивать равноценные объекты – повреждения; во-вторых, ряд признаков орудия с достаточной полнотой может проявиться только в эксперименте (например, острый конец при тонком обушке ножа, дополнительный разрез при колото-резаном повреждении); в-третьих, характер следовоспринимающего объекта (текстильной ткани) существенно сказывается на форме следа. В то время как грани колющего орудия будут четко различимы на тонких плотных тканях, они могут быть мало выражены или совсем не выражены на ворсистых и неплотных тканях.

Категорически не следует использовать такой прием, как наложение орудия на исследуемое повреждение или вложение его в повреждение. Такой прием может изменить форму повреждения, его концы, направление краевых нитей и т. д. Более того, может произойти обтирание орудия о ткань, что приведет к не-

возможности проведения последующего химического или спектрального исследования.

Непосредственное сравнительное исследование с экспериментальными повреждениями осуществляется путем сопоставления признаков на макроуровне (формы повреждения, размеров, характера краев) и микроскопических признаков (характера нарушения свободных концов нитей, волокон, надрезов поперечных нитей в концах повреждений, поверхностных надрезов).

Результаты сопоставления фиксируются фотографическим способом при одинаковых условиях увеличения и освещения и демонстрируются на фототаблицах. Фотосъемку желательно производить на просвет с одновременной подсветкой объекта со стороны объектива. При таком способе хорошо фиксируется форма повреждения, его свободные края, концы, дополнительные разрезы, надрезы нитей и хорошо различается фактура верха ткани. При съемке только на просвет хорошо видны контуры повреждений, но плохо различимы верх ткани и область вокруг повреждения.

По фотографическим снимкам исследуемых повреждений, орудий, экспериментальных повреждений, выполненным при одинаковых условиях освещения и одинаковом масштабе на непрозрачной (фотобумаге) и прозрачной (пленке) основе. При этом совпадение и различие признаков может демонстрироваться по методу наложения и совмещения способом скольжения. Целесообразность использования того или иного метода зависит от характера повреждения, отображенного на фотоснимке. Так, при сопоставлении следов разруба в виде трасс лучше использовать совмещение способом скольжения, а при сопоставлении статических следов (например, отпечатков тупого орудия) может быть использован метод наложения изображений.

Результаты сравнительного исследования, проведенного экспертом по фотоснимкам, иллюстрируются в приложении к заключению эксперта.

Когда орудие не представлено на экспертизу и решается вопрос о виде повреждения (резаное, колотое и т. п.), эксперт вправе сопоставить признаки, установленные в исследуемом повреждении, с известными ему признаками, характерными для различного рода повреждений (колотых, резаных, колото-резаных и др.) и прийти к конкретным выводам.

Если сравнительным исследованием установлены и совпадающие, и различающиеся признаки, то эксперт указывает полностью и те, и другие.

Когда имеются только существенные совпадающие или только существенные различающиеся признаки, эксперт отмечает и указывает, что других существенных признаков (противоположного характера) не имеется.

Вначале описываются совпадающие или различающиеся общие признаки, а затем частные. Если заключение эксперта иллюстрировано фотоснимками, то указывается, на каких фотоснимках и какими обозначениями отмечены признаки.

На стадии сравнительного исследования эксперт, прежде чем сделать вывод, кем оставлены следы, выражает свое отношение к результатам сравнительного исследования. Важно, чтобы были показаны основания оценочных суждений эксперта и объяснены совпадающие и различающиеся признаки. Эксперт не вправе игнорировать признаки, не согласующиеся с его заключением. Он обязан объяснить, почему считает противоречащие его выводу признаки (совпадающие или различающиеся) несущественными. Соответственно на основании установленных совпадений либо различий делается вывод о причинении повреждения предполагаемым (исследуемым) объектом, либо нет.

В случае необходимости проведения химического исследования для установления вида частиц металла, обнаруженных в повреждении на одежде, после проведения сравнительного исследования трасологом, одежда поступает в распоряжение судебного химика или физика. По окончании химического исследования эксперт-химик передает свою часть исследования для включения в общее заключение как самостоятельный раздел, который он подписывает (если речь идет о комплексном исследовании), или же оформляет самостоятельным заключением.

Оценка результатов исследования представляет собой развернутый ответ на поставленные вопросы, включающий основные аргументы в пользу выводов, к которым пришел эксперт в ходе исследования.

В исследовательской части заключения эксперта помимо хода исследования и полученных результатов надо сделать ссылку на соответствующие издания, в которых изложена применяемая экспертом методика, на справочную литературу и используемые технические средства.

Вывод представляет собой четкий ответ на вопросы, поставленные на разрешение экспертизы. Эксперт формулирует выводы в той последовательности, в которой они были поставлены. Четкие, ясные, понятные и конкретные формулировки в выводах не допускают двоякого толкования, но содержат основные данные об исследуемом объекте либо объектах наименование: где, у кого, когда он был изъят.

В дальнейшем, если проводится повторная экспертиза и ее выводы не совпадают с выводами предыдущих экспертиз, эксперт (эксперты) обязан объяснить причину расхождений.

Особенность формулирования выводов по повреждениям на одежде в том, что сформулировать вывод в категорично положительной форме практически невозможно, поскольку всегда есть

вероятность причинения повреждения не конкретным исследуемым объектом, а иным конструктивно сходным. При существенных различиях, выявленных при оценке общих признаков, возможно формулирование категоричного отрицательного вывода. Обычно вывод формулируют в вероятностной форме, но нередки и ситуации, при которых ответить на поставленные вопросы не всегда возможно.

Категорический положительный вывод дается в случае, если при сравнительном исследовании устанавливается достаточное количество совпадающих общих и частных признаков сопоставляемых объектов. В случае недостаточного количества частных признаков эксперт формулирует вывод о групповой принадлежности.

Категорический отрицательный вывод дается в случае, если эксперт в результате сравнительного исследования не выявил совпадений общих и частных признаков сопоставляемых объектов, наоборот, установил их качественное различие.

В иллюстративном приложении к заключению эксперта должен содержаться материал, отражающий ход и порядок всего экспертного исследования с акцентированием внимания на общие и частные признаки, отобразившиеся в исследуемом и экспериментальном повреждениях. Совпадающие признаки отмечаются красителем красного цвета, а различающиеся – синего. При нумерации признаков числа должны идти последовательно в одном направлении (как правило, по часовой стрелке).

4. Установление принадлежности частей исследуемой одежды единому целому

Нередко образование механических повреждений сопровождается с отделением какой-либо части одежды, принадлежащей потерпевшему или преступнику. Это может произойти, на-

пример, во время борьбы при нападении или самообороне, при наезде транспортного средства и т. д.

Для установления принадлежности частей одежды единому целому необходимо, прежде всего, осмотреть их и определить их происхождение, затем сопоставить ткань исследуемых частей одежды по виду, расцветке, толщине, степени изношенности.

При установлении существенных, необъяснимых различий в указанных признаках эксперт вправе дать заключение, что части одежды не составляют единого целого. При совпадении признаков исследование продолжается. Путем осмотра определяют, к какому участку исследуемой одежды принадлежит обнаруженный кусок ткани. Установив возможное место отделения ткани, переходят к сравнительному исследованию. При этом используются следующие признаки.

Признаки линии отделения. Изучая края сравниваемых участков одежды, по которым предположительно произошло отделение ткани, часто удается установить, что они совпадают по признакам конфигурации. Выступы и впадины одного края соответствуют таким же по форме, но противоположным по рельефу впадинам и выступам другого края сравниваемых объектов.

Признаки рисунка ткани. Линия отделения может не иметь отмеченных выше особенностей конфигурации из-за характера нарушения целостности ткани, например, при линейном разрыве. В таких случаях совмещают фрагменты на сравниваемых участках ткани, т. е. рисунок на одной части одежды должен иметь логическое продолжение на другой ее части.

Признаки плетения основы ткани. В тех случаях, когда линия разделения является нехарактерной, либо когда между двумя сравниваемыми частями одежды отсутствует промежуточная часть, можно сравнить и совместить исследуемые участки между собой исходя из толщины и размещения нитей их основы. Эти

признаки хорошо обнаруживаются при изучении краевых участков под микроскопом в проходящем свете.

Признаки загрязнения. В ряде случаев одежда имеет видимые загрязнения краской или каким-либо другим веществом. Если при нарушении целости одежды линия проходит через указанные следы, путем их совмещения на сравниваемых частях одежды по форме и расположению можно определить принадлежность исследуемых частей единому целому.

Контрольные вопросы по теме

1. Предмет и объект трасологической экспертизы повреждений одежды.
2. Идентификационные задачи отождествления (идентификации) орудия по повреждениям на одежде.
3. Диагностические задачи, решаемые по повреждениям на одежде.
4. Ситуационные задачи, решаемые по повреждениям на одежде.
5. Виды повреждений на одежде.
6. Признаки разрыва одежды.
7. Признаки разреза одежды.
8. Признаки колотого повреждения на одежде.
9. Признаки колото-резаного повреждения на одежде.
10. Признаки рубленого повреждения на одежде.
11. Признаки рублено-резаных повреждений на одежде.
12. Признаки, характеризующие повреждения, причиненные тупыми орудиями на одежде.
13. Признаки деформационных повреждений одежды.
14. Признаки термических повреждений одежды.
15. Основные стадии методики трасологического повреждения одежды.

Образец заключения эксперта

На экспертизу представлены:

– китель форменный, изъятый при осмотре места происшествия;

– нож, изъятый у гр-на Слепенко Н. Н.

Описание упаковки

Перед экспертом поставлены вопросы:

1. К какому виду относится повреждение на форменном кителе, изъятом при осмотре места происшествия?

2. Образовано ли повреждение на форменном кителе ножом, изъятым у гражданина Слепенко Н. Н.?

Исследование

На исследование поступил форменный китель, изготовленный из текстильного материала тканева типа серого цвета, вид переплетения – полотняное. Общая длина кителя – 711 мм; ширина – 339 мм, имеется воротник шириной 84 мм; погоны на кителе отсутствуют; на воротнике с левой и правой стороны присутствует по одной петлице желтого цвета размером 32х11 мм, представляющей собой щит и меч; в верхней зоне левого рукава на расстоянии 77 мм до шва соединения спинки и переда, и 66 мм до шва втачки рукава имеется шеврон размером 87х69 мм, шеврон черного цвета с желтой каймой по всему периметру. На шевроне имеется текст «РОССИЯ» и «МВД», в середине шеврона есть флаг Российской Федерации; на левой и правой полочке кителя имеется карман размером 162х77 мм, на левой и правой полочке присутствует переднебоковая вытачка длиной 178х67 мм, с двух сторон переднебоковая выточка начинается от краев кармана ближе к пуговицам. На левой полочке кителя имеются три пуговицы в форме круга желтого цвета диаметром 23 мм. Между нижней и средней пуговицей расстояние 112 мм; между средней

и верхней – 124 мм; на правой полочке кителя имеются три пуговицы желтого цвета в форме круга диаметром 23 мм; между нижней и средней пуговицей расстояние 124 мм, между средней и верхней – 117 мм; в нижней зоне левого и правого рукава пиджака расположены по три пуговицы в форме круга желтого цвета диаметром 14 мм, расстояние между нижней и средней пуговицей 21 мм, между средней и верхней – 21 мм (одинаково на обоих рукавах). Китель средней степени изношенности, местами загрязнен (фото № 1, 2).

Осмотром представленного на исследование форменного кителя установлено, что на его левой полочке в области груди-ны на расстоянии 210 мм до шва соединения спинки и переда и 70 мм – до шва втачки рукава имеется сквозное повреждение длиной 23 мм (фото № 3).

При микроскопическом исследовании повреждения с помощью микроскопа МСП-1 (увеличение до 24 крат) установлено:

– форма повреждения – дугообразная;

– разделенные окончания нитей неровные и находятся на разном уровне;

– при сложении краев «минус» ткани не наблюдается;

– прилегающая ткань местами стянутая;

– окончания свободных нитей имеют вид метелочек;

– один угол повреждения острый, а другой тупой.

Установленные признаки свидетельствуют, что данное повреждение по механизму образования является колото-резаным и могло быть образовано орудием типа нож с однолезвийным клинком или другим предметом, имеющим аналогичную форму и размеры.

На исследование представлен складной нож (фото № 4, 5). Клинок ножа однолезвийный, прямой, изготовлен из металла с глянцевой поверхностью. На рукояти имеются плашки несу-

щей рамки зеленого цвета, под ней есть вторая плашка оранжевого цвета, полностью совпадающая по форме и размерам с первой. Общая длина ножа 227 мм. Общая длина клинка 114 мм, наибольшая ширина клинка 19 мм. Длина скоса обуха – 46 мм, толщина – 3 мм. Длина лезвия – 86 мм. Пята размером 20х15 мм. В нижней зоне пяты имеется сквозное отверстие в форме квадрата размером 3,9 х1,5 мм для ограничителя, который отсутствует. Заклепка диаметром 3 мм. На рукояти есть замок диаметром 8 мм. Длина рукояти – 113 мм, ширина рукояти – 26 мм в большей части и 21 мм – в меньшей, толщина рукояти 16 мм. Толщина обуха 2,5 мм. Лезвие клинка имеет длину 86 мм. Острие тупое. На острие ножа, с левой стороны, стертость прямоугольной формы (фото № 6) размером 6,5х4 мм. На лезвии ножа, на расстоянии 4 мм от пяты, имеются сколы (фото № 7), общая длина сколов 20 мм, высота 1,5 мм.

Согласно заключению судебно-медицинского эксперта от 16 декабря 2018 г. № 009, раневой канал в теле потерпевшего расположен в области грудины. Глубина раневого канала составляет 60 мм. Длина раневого канала 22 мм. Форма раны дугообразная.

Для решения вопроса, представленным ли ножом образовано повреждение на форменном кителе, а также изучения механизма следообразования, проверки устойчивости отображения признаков в области грудины представленного на исследование форменного кителя (после согласования со следователем) были образованы экспериментальные повреждения. В качестве подложки использовалась полиуретановая основа. Удары наносились под углами 70–80 градусов по отношению к нитям основы и утка. Повреждения, образованные экспериментальным путем, были выделены на кителе красящим веществом черного цвета.

При сравнении методом визуального и микроскопического сопоставления исследуемого повреждения с экспериментальным установлено их совпадение по следующим признакам:

– форме и размерам повреждений;

– характеру выраженности свободных окончаний нитей;

– внешнему виду нитей на краях повреждения;

– наличию острых углов повреждений.

Установленные совпадающие общие признаки, при отсутствии каких-либо частных, позволяют сделать вывод о том, что повреждение на кителе могло быть образовано как ножом, представленным на исследование, так и иным предметом, имеющим схожую форму и размеры рабочей части.

Выводы

1. Повреждение на форменном кителе, изъятом при осмотре места происшествия, по виду является колото-резаным.

2. Повреждение на форменном кителе могло быть образовано как ножом, изъятым у гражданина Слепенко Н. Н., так и иным ножом, имеющим однолезвийный клинок, такую же форму, размеры и заточку клинка.

Фототаблица

Приложение к заключению эксперта от 20 декабря 2018 г. № 6.



Фото 1. Форменный китель, представленный на исследование (вид спереди)



Фото 2. Форменный китель, представленный на исследование (вид сзади)

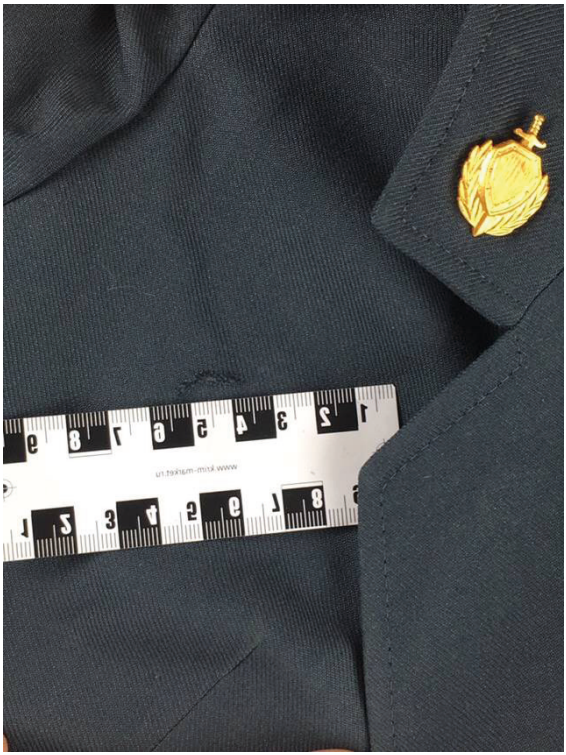


Фото 3. Сквозное повреждение на форменном кителе в области грудины

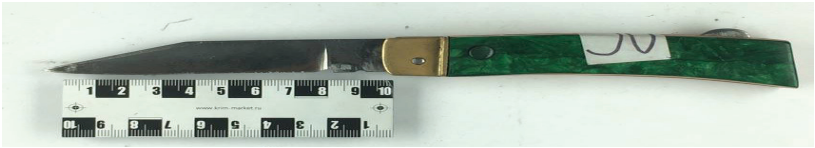


Фото 4. Нож, изъятый у гр-на Слепенко Н. Н. (правая сторона)



Фото 5. Нож, изъятый у гр-на Слепенко Н. Н. (левая сторона)



Фото 6. Стертость на острие ножа с левой стороны с фото 5



Фото 7. Сколы на лезвии ножа



Фото 8. Увеличенное изображение сквозного повреждения на кителе (х15)



Фото 9. Увеличенное изображение экспериментального сквозного повреждения на кителе (х15)

ЛЕКЦИЯ 12. ТРАСОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ, РАНЕЕ СОСТАВЛЯВШИХ ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ

1. Предмет и задачи экспертизы и виды целого

Предметом экспертизы целого по частям является установление фактических данных, связанных с установлением принадлежности разделенных частей единому целому и определением механизма их разделения. В процессе трасологического исследования решаются идентификационные и диагностические задачи, в рамках комплексной экспертизы – ситуационные.

Вопросы, решаемые экспертом-трасологом при производстве экспертизы установления целого по частям, зависят от вида объектов, представленных на исследование.

Если на экспертизу направлены однородные объекты, то перед экспертом ставят следующие примерные вопросы:

1. Являются ли стеклянные осколки, обнаруженные на месте происшествия, частями рассеивателя фары определенной автомашины?

2. Отслоена ли щепка, найденная на месте происшествия, от борта кузова определенной автомашины?

3. Являются ли изъятые у обвиняемого крой и представленный кусок кожи частями одного целого?

4. Является ли лоскут ткани, оставшийся на месте происшествия, частью отреза ткани, изъятого у обвиняемого?

5. Составляли ли ранее одно целое клочок газеты, изъятый на месте происшествия, и обрывок газеты, изъятый у К.?

При направлении на экспертизу объектов, относящихся к составным предметам, ставят следующие вопросы:

1. Составляли ли ранее одно целое спусковой крючок, обнаруженный на месте происшествия, и пистолет Макарова, изъятый у обвиняемого?

2. Составляли ли ранее одно целое автомобильный дверной замок, изъятый у подозреваемого, и дверь определенной автомашины?

Вопросы, решаемые экспертом при исследовании объектов, относящихся к комплектным целым, формулируют следующим образом:

1. Составляли ли ранее одно целое ножны, обнаруженные на месте происшествия, и нож, изъятый у подозреваемого?

2. Носили ли полуботинки, изъятые у подозреваемого лица, с галошами, обнаруженными на месте происшествия?

Диагностические задачи направлены на установление механизма разделения (разрушения) исследуемых объектов, технологии их изготовления и определения целевого назначения.

В судебной экспертизе различают три вида «целых»:

1. *Однородные (монолитные) предметы*, например фарное стекло, свинцовая пломба или клинок ножа.

2. *Составные предметы* – предметы, состоящие из соединенных между собой деталей, например, замок, автомобиль. Каждая из деталей, образующих составной предмет, представляет однородное целое.

3. *Комплектное целое* – совокупность однородных или составных предметов, объединенных не физическим соединением, а совместным использованием или хранением, например, кинжал и ножны, пачка сигарет, галоши и валенки.

Наряду с понятиями «часть» и «целое» и классификациями целого для разработки методики установления целого важно правильное уяснение механизма, ведущего к разделению целого, появлению следов и формулирование связанных с этим понятий.

Следы расчленения и отделения

В зависимости от направления действия сил процесс образования таких следов относятся либо к собственно расчленению объекта, либо к отделению от него части. Эти слова хотя и имеют близкий лингвистический смысл, но в качестве трасологических терминов наполнены различным содержанием.

Под расчленением подразумевается процесс разделения целого на части и формирования следов, особенности которого определяются действием внутренних сил. Внутренние силы молекулярного сцепления каждого твердого тела сохраняют его целостность. Они оказывают сопротивление действию внешней силы, например, давлению руки не стекло. Внешняя сила вызывает смещение частиц тела относительно друг друга и изменение расстояния между ними, однако направление смещения и другие особенности, определяющие форму и строение плоскости расчленения (т. е. следов расчленения), зависят уже от внутренних сил, сопротивляющихся разъединению частиц. От них зависит и предел прочности, за которым следует отчленение.

Расчленение возможно, если точка приложения внешней силы находится на определенном расстоянии от места, где возникает линия расчленения (разрыв дверной цепочки под действием растяжения), и том месте, где появляется указанная линия (разлом фарного стекла в месте удара). Общие для всех случаев расчленения – это то, что на признаки плоскости расчленения непосредственно влияют не объект и сила, вызвавшие расчленение, а внутренние силы, определяемые особенностями строения и размещения волокон и других частиц целого. На плоскостях расчленения частей нет никаких признаков (трасс, вмятин, наслоений вещества следа), вызвавших их расчленение объектов. Неровности и другие детали плоскости расчленения являются отображениями структуры той плоскости, которая осталась на

другой отделившейся части. Таким образом, если искать здесь «следообразующий» объект, то для следов на каждой плоскости им будет соответствующая плоскость другой части расчлененного объекта.

Механизм формирования признаков при расчленении имеет характер, диаметрально противоположный следовому контакту, ведущему к появлению следов-отображений. Последние возникают в результате временного соединения двух объектов, а следы расчленения – в результате разъединения объекта на части.

Отделение происходит путем отчленения от одного объекта его части другим объектом, внедряющимся в толщу первого, и тогда механизм формирования признаков (на каждой плоскости разделения) носит уже иной характер. В особенностях рельефа каждой плоскости отображаются не свойства противоположной плоскости разделенного объекта, а признаки объекта, вызвавшего отделение (например, рельеф лезвия стамески), и механизм самого процесса воздействия этого орудия (изменение направления движения стамески).

Следы при отделении формируются в условиях непрерывного чередования давления и скольжения образующего объекта. Если следовой контакт не заканчивается полным отделением части воспринимающего объекта, дно следа имеет признаки давления, а стенки – скольжения. Иногда и на стенках в начале следа часть признаков формируется в условиях давления.

Признаки объекта, вызвавшего отделение, в большинстве случаев получают линейное отображение. При расчленении же всегда наблюдается точечное отображение. Следы формируются в условиях, когда непосредственный контакт с ними объекта, вызвавшего расчленение, отсутствует. В отличие от расчленения следы на плоскостях отделения формируются под непосредственным воздействием и используются в целях идентификации

объекта, вызвавшего отделение, которая сопровождает исследование, направленное на установление целого по его частям.

Наличие следов скольжения на плоскостях служит основным признаком, позволяющим дифференцировать отделение от расчленения. Признаки следов на плоскости расчленения зависят от структуры материала объекта, а последняя определяется формой и размещением его частиц (волокон, кристаллов). Кроме того, признаки таких следов определяются направлением и силой противодействия внутренних сил сцепления частиц внешней разрушающей.

Внутренние силы противодействия имеют равное, но противоположное направление по отношению к внешним силам, разрушающим целостность предмета. Поэтому, например, при растяжении куска ткани ее волокна в месте разрыва вытянуты на каждом из расчлененных кусков в направлении, противоположном тому, в котором действовала на ткань сила растяжения. Следы на плоскостях расчленения нельзя использовать для идентификации орудия расчленения, даже если это орудие действовало непосредственно на ту часть предмета, где прошла линия расчленения. Они могут быть основанием только для установления механизма следообразования, в частности, для установления по направлению действия внутренних сил направления и точки приложения внешней разрушающей силы.

Все это относится к случаям установления целого однородных и составных предметов. «Расчленение» комплектных объектов не связано с появлением следов, ибо между их частями отсутствует физическое соединение, противодействие которого могло бы привести к возникновению следообразующей силы.

Существует большая группа идентификационных признаков, которые используются при установлении целого объектов, относящихся к любой из указанных групп. Признаки эти, в от-

личие от рассмотренных ранее, возникают *до расчленения*, определяют возможность использования их в целях идентификации. К таким признакам относятся:

1. Форма и размеры предмета (однородного или составного) в целом. Особенности материала, из которого он и его части изготовлены.

2. Структура поверхности – шероховатость, наличие и особенности рисунков, узоров, надписей, маркировочных обозначений.

3. Наличие и особенности следов от инструментов, использовавшихся в процессе изготовления предмета.

4. Признаки, возникающие в процессе хранения или эксплуатации предмета, – пятна, повреждения, потертости, складки, линии сгиба (на бумаге) и др.

В идентификации составных и комплексных объектов важное значение имеют также признаки взаимодействия частей – отображения детали автомобиля на других частях его механизма, обуха ножа на ножнах и т. д.

2. Общая трасологическая методика экспертизы установления целого по его частям в зависимости от типа целого и признаков, используемых для идентификации, различают три вида установления по частям:

– при наличии общей линии разделения;

– при отсутствии общей линии разделения;

– установление принадлежности детали (составной части) комплектному целому.

Во всех случаях идентифицируемым объектом является целое, а идентифицирующими объектами – исследуемые части.

Процесс установления целого по частям складывается на основах общей методики, принятой в трасологии, но имеет особенности, в зависимости от вида целого. Таким образом, методика состоит из подготовительной стадии, аналитической (раздель-

ного исследования), сравнительной стадии, оценки результатов сравнения и формулирования выводов.

На подготовительной стадии уясняются вопросы, поставленные перед экспертом, при необходимости заявляются ходатайства (например, в каких условиях хранились объекты), определяется алгоритм проведения исследования, методы и технические средства, которые могут при этом применяться.

На стадии раздельного исследования устанавливается групповая принадлежность объектов по общим признакам: в случае идентификации однородных целых – это материал частей, а при отождествлении составных (сложных) целых – вид (назначение) частей (материал объектов в этом случае не имеет значения).

Затем проводится сравнение установленных общих признаков, в результате которого в первом случае констатируется однозначность (именно древесина сосны, а не березы, стекло – стеклу), а во втором – сопоставимость объектов, т. е. они должны конструктивно соответствовать друг другу. Если объекты неоднозначны, несопоставимы, то это – основание для категорического отрицательного вывода о том, что они не могли ранее составлять единое целое.

После установления однозначности, сопоставимости объектов, производится выделение их интегративных признаков в стадии раздельного исследования.

При исследовании однородных целых необходимо решить, могут ли объекты иметь общую линию разделения. Если возможность ее существования исключена (например, когда края одного объекта образованы путем разрывов, а края другого объекта отделены путем разреза), нужно осмотреть поверхности объектов с целью выявления на них интегративных признаков (т. е. признаки, присущие системно-структурным связям между отдельными частями целого и возникшие вследствие качествен-

ных изменений, происходящих с ними при образовании целого). Если же их нет на поверхностях частей, применяют соответствующие приемы выявления признаков организации внутренней структуры объектов.

При исследовании составных целых определяют участки возможного контактирования исследуемых частей и выявляют интегративные признаки в этих местах.

Сравнительное исследование состоит в последовательном сопоставлении формы, размеров и взаиморасположения сравниваемых признаков. В зависимости от их характера и вида исследуемых объектов исследование проводится в одной из следующих форм:

– непосредственное совмещение частей по линиям разделения, а также следов, обнаруженных на этих частях;

– сравнение интегративных признаков, выявленных методами естественных наук;

– сравнение микрорельефа в местах контактирования частей (у составных целых).

Оценка результатов сравнения завершающей стадией исследования, на которой эксперт подвергает всесторонней оценке совпадающие и различающиеся признаки, определяет их существенность и идентификационную значимость, рассматривает все признаки в их совокупности и диалектическом единстве.

На основании оценки результатов сравнения приходят к положительному или отрицательному выводу о принадлежности частей к единому целому.

Если идентифицировать целое не удалось, определяют, имеют ли исследуемые части общий источник происхождения. Для этого на стадии раздельного исследования изучают их физические, химические и биологические свойства. Сравнение этих

свойств позволяет установить общий источник происхождения либо принадлежность к более широкой группе объектов.

3. Установление целого по частям при наличии общей линии разделения между двумя или несколькими объектами начинается с определения однородности материала исследуемых частей и способа разделения.

Различие материала, а также видов изделий является основанием для вывода, что исследуемые объекты ранее не составляли единое целое. Различие же способов разделения объектов свидетельствует о их несопоставимости. Идентификация объектов в форме установления целого по частям при наличии общей линии разделения в данном случае невозможна.

Сравнительное исследование линий разделения заключается в их совмещении, при этом должны совпасть даже мелкие особенности линий, т. е. выступы по краю одной части должны соответствовать по форме, размерам впадинам (углублениям) на краю второй части. Совпадение линий разделения и их особенностей свидетельствует, что исследуемые части ранее составляли единое целое.

Если целое было разделено на множество частей, то на стадии раздельного исследования нужно сгруппировать объекты по участкам изделия, которым они принадлежали, а иногда даже совместить их. Эти объекты образуют одну группу. Части, которые не удалось локализовать, составят другую группу.

Если линии разделения не совместились, но известны размеры разрушенного целого, возможны варианты:

– при соприкосновении линий разделения в нескольких точках совмещаемые объекты превышают размеры восстанавливаемого целого, а значит данные объекты не могли составлять единого целого;

– линии разделения не совпадают, объекты не превышают размеров восстанавливаемого целого, но особенности строения

их поверхностей (например, рельефный рисунок) ориентированы так, что при их согласовании сложенные части превышают размеры восстанавливаемого целого, и, таким образом, исследуемые части тоже ранее не могли составлять единое целое;

– линии разделения не совмещаются на всем протяжении, однако на каждом отдельном участке эти линии и их мелкие особенности совпадают, так как совмещаемые объекты несколько меньше первоначальных размеров восстанавливаемого целого за счет уменьшения одной из частей. Например, при исследовании бумаги, когда у одной из частей изменились размеры вследствие ее увлажнения и последующего высыхания;

– линии разделения соприкасаются лишь в нескольких точках, но совмещаемые объекты не превышают размеров разделенного целого, и характер их поверхностей совпадает.

Исключить возможность взаимной принадлежности объектов в данном случае нельзя, поэтому надо провести исследование в форме установления целого по частям при отсутствии общей линии разделения. Если линии разделения относительно прямые и не имеют хорошо выраженных мелких особенностей, а также если объекты имеют небольшие размеры, совмещение следует проводить, пользуясь лупой или микроскопом МБС-10.

Если линии разделения прямолинейные и не имеют характерных особенностей, установить по ним взаимную принадлежность частей не представляется возможным.

Эта методика применяется при исследовании всех объектов, независимо от их материала.

Если объекты обладают достаточно большой толщиной, исследование наружных контуров линий разделения может быть заменено изучением плоскостей разделения, обладаюших такими же интегративными свойствами. В таких случаях у стекла и некоторых видов пластмасс наблюдается рельеф в виде вол-

нообразных либо веерообразных неровностей различной длины, расположенных дугообразно между верхней и нижней сторонами объектов. Возможны и другие рисунки. Возвышениям рельефа на грани одного объекта соответствуют углубления на противоположной грани другого объекта. Такие следы называют изломом в виде раковин (раковистым).

Непосредственное совмещение в таких случаях не позволяет проследить совпадения, поэтому необходимо пользоваться одним из следующих приемов: сравнение плоскостей разделения на сравнительном микроскопе (МИС-10, МС-51); сравнением фотоснимков этих плоскостей; сравнением реплик из полимерных материалов или фотоснимков реплик.

При совмещении на сравнительном микроскопе исследуемые части закрепляют на предметных столиках таким образом, чтобы оси плоскостей разделения были параллельны. Их особенности высвечиваются осветителями, свет которых направляется под одинаковыми углами к плоскостям разделения. Особенно сложным является высвечивание рельефа плоскостей разделения у осколков стекла. Трудности состоят в одновременном высвечивании рельефа на двух осколках. Хорошие результаты получаются при направлении света на осколки под углом около 70°. В случае бликов на объектах их можно покрыть тонким слоем бесцветного лака или же производить съемку с поляризационным светофильтром.

Наиболее рациональным методом изучения рельефа плоскостей разделения является изготовление копий микрорельефа из полимеров и их совмещение.

Исследование полимерных реплик можно производить тремя приемами: сопоставляя сами реплики, фотографируя профили реплик или фотографируя их поверхности. Преимущество этих методов в том, что сфотографировать поверх-

ности легче и проще, чем сфотографировать или совместить и сфотографировать сами плоскости разделения. Кроме того, для совмещения, реплики или фотографии можно разрезать в любом желаемом направлении, чего нельзя сделать с самими объектами.

4. Установление целого по частям при отсутствии общей линии разделения производится по признакам, находящимся на поверхности объектов. Эти признаки весьма разнообразны, их возникновение может быть вызвано различными причинами. Одни из них могут встретиться у объектов, изготовленных из самых различных материалов, другие – только у изделий одного вида, изготовленных путем определенного технологического процесса. Возможность отождествления целого обусловлена протяженностью признаков и ориентацией относительно них линий разделения, а не размером недостающей части.

Сравнительное исследование во всех случаях заключается в совмещении признаков, используемых для идентификации и находящихся на отдельных частях. Не все признаки бывают хорошо видны. Иногда их приходится выявлять с помощью того или иного метода, выбор которого зависит от материала объектов и характера признаков. Выявленные признаки чаще исследуются не непосредственно, а фотографируются в одном масштабе с соблюдением соответствующих правил, а затем их изображения совмещаются на фотоснимках.

Для вывода о взаимной принадлежности частей необходимо геометрическое совпадение признаков, так как они представляют собой части ранее целых интегративных особенностей разделенного объекта. Если геометрического совпадения признаков нет, идентифицировать целое по признакам поверхности нельзя. В таких случаях необходимо выявить интегративные признаки организации внутренней структуры объектов.

Интегративные признаки внешнего строения целого

У объектов растительного происхождения эти признаки представляют собой особенности конкретного органа данной особи. Они могут иметь вид различных полос пигментации (например, на плодах: яблоках, арбузах; на листьях и стеблях некоторых растений, на коре пород деревьев: березы, вишни). Размеры, форма, цвет, взаиморасположение бороздок и ребер на стеблях и листьях злаков, неровности коры деревьев, особенно на нижней части ствола, также относятся к этой группе признаков.

Неорганическим объектам указанные признаки присущи по их природе. Так, например, на керамических изделиях и кирпиче при обжиге образуются трещины и микротрещины, на рассеивателях фар из-за разности температур стекломассы и матрицы пресс-формы образуются наплывы (кованость); на некоторых пластмассовых изделиях вследствие применения сырья различного цвета – «муар», представляющий собой разнообразные разноцветные полосы или фигуры на поверхности объекта.

Следы обработки образуются при изготовлении изделий или при обработке их поверхности. Они представляют собой различного рода трассы, валики, наплывы и др. Такие следы могут быть образованы инструментами (например, следы пилы, рубанка на доске) или материалами, применявшимися для обработки поверхности изделия (следы наждачной бумаги или точила на клинке ножа).

Следы обработки следует отличать от других следов, образующихся на поверхности объектов в процессе их изготовления, так как причины образования следов вносят принципиальные различия в идентификационную значимость. Например, следы резца на поверхности объекта индивидуальны для каждого изделия. Однако следы резца на контактной поверхности пресс-формы или штампа индивидуализируют саму пресс-форму или

штамп, а не каждое изделие, изготовленное на них. Такие следы имеет весь тираж изделий, отпрессованных на пресс-форме. Поэтому в первом случае следы могут быть использованы для отождествления, а во втором – только для установления групповой принадлежности (источника происхождения) объектов.

Наиболее часто встречающимися следами на поверхности объектов, имеющими групповое идентификационное значение, являются следы пресс-форм (например, следы обработки пресс-форм на ободках рассеивателей фар), волочения через фильеру на проволоке.

Следы эксплуатации возникают на поверхности предметов в виде царапин, надрубов, надрезов и т. д. Эта группа следов отличается от следов обработки лишь причинами образования.

Следы хранения весьма разнообразны, точно так же, как и причины их образования. Ими могут быть пятна ржавчины, загрязнения, выцветшие участки поверхности, различные складки и т. д.

Следы расчленяющего орудия остаются на плоскостях разделения, если целое, обладающее достаточной толщиной, разделяется на части путем разрезов, разрубов, распилов. Эти следы при нечетких линиях разделения или при их отсутствии могут быть использованы в качестве интегративных признаков. Например, если разделение объекта на части произведено путем распила, детали линий разделения обычно не совпадают. Однако в процессе распиливания изменяется угол пилы относительно продольной оси перепиливаемого объекта, вследствие чего на плоскостях разделения остаются участки, на которых отображаются изменения положения следообразующего объекта.

Особенности макрорельефа при наличии различий микрорельефа. Во время разрывов или разломов изделий из некоторых материалов может происходить выкрашивание частиц на

плоскостях разделения. Общая линия разделения в этих случаях отсутствует. Например, при разломах металлических иголок микрорельеф плоскостей разделения резко отличается. В то же время наблюдается соответствие формы плоскостей разделения.

Различия микрорельефа объясняются особенностями механизма разделения, во время которого на одной поверхности возникают значительные усилия сжатия, а на противоположной – растяжения. Из-за этого на первой происходит скалывание частиц материала за счет сжатия, а на противоположной – выкрашивание за счет разрыва.

В этих случаях конформность макрорельефа образует комплекс интегративных признаков, используемых для отождествления.

5. Особенности установления целого по частям при отсутствии общей линии разделения по признакам внутренней структуры

Для выявления организации внутренней структуры изделий из металлов и сплавов применяют жесткие рентгеновские лучи. С их помощью можно обнаружить пустоты и трещины. Этот метод не пригоден для индивидуальной идентификации. Он может быть использован только для установления групповой принадлежности исследуемых частей.

Изделия из силикатного стекла. Интегративными признаками организации внутренней структуры изделий из стекла являются неоднородности различного происхождения: свили, расстекловывание и внутренние остаточные напряжения. Свили – это тонкие слои (линии), имеющие показатель преломления света, отличный от показателя основной массы стекла. Они представляют собой ряд параллельных полос различной длины. Свили возникают в процессе варки стекломассы и являются следствием нарушений технологического режима: несоблюдением пропор-

ций стеклообразующих и вспомогательных веществ в брикетах шихты, неравномерности распределения составных частей в расплавленной стекломассе, недостаточного перемешивания стекломассы; если же стекло варилось в горшке, – посторонними примесями от него.

В стеклах, подвергшихся воздействию высокой температуры, может наблюдаться так называемое расстекловывание – выделение в их толще кристаллов различных силикатов. На таких стеклах возникают матовые участки, так как кристаллы преломляют свет по-разному.

Как свили, так и участки с расстекловыванием имеют строго индивидуальный характер. Их можно обнаружить в осколках стекла при визуальном осмотре на просвет.

Процесс исследования состоит в совмещении фотоснимков описанных признаков.

Изделия из прозрачных полимерных материалов. Прозрачные пластмассы являются оптически активными материалами. Переработка их в изделия происходит при высоких температурах (литье, прессование), поэтому сравнительно небольшие усилия приводят к образованию и фиксации в изделиях значительно большего количества напряжений, чем это было бы при низких температурах. При понижении температуры изделий до температуры нормальных условий эксплуатации внутренние напряжения мало изменяются и существуют как остаточные, однако при этом иногда оптическая активность материала уменьшается в несколько десятков раз. После разрушения изделия картина внутренних остаточных напряжений не изменяется, а возникающие в момент разделения внутренние напряжения незначительны и, как правило, располагаются узкими зонами вдоль линий разделения.

Для выявления внутренних остаточных напряжений объекты изучаются в поляризованном свете. Наблюдаемая в объективе поля-

роскопа картина полос зависит от оптической постоянной материала, толщины объекта и разности главных напряжений. Полученные изображения полос фотографируются и затем совмещаются.

Древесина и изделия из нее. Интегративными признаками организации внутренней структуры объектов из древесины являются годичные кольца. У деревьев умеренного и холодного климата ежегодно нарастает один годичный слой в виде чехла, охватывающий все растение по предыдущему слою. На поперечном разрезе ствола годичные слои имеют вид концентрических кругов, расположенных вокруг сердцевины. Число годичных колец соответствует возрасту той части ствола, где произошел разрез. Количество годичных колец убывает от пня к вершине, что является следствием роста дерева в высоту.

Каждое годичное кольцо состоит из двух частей – внутренней и наружной. Внутренняя часть бывает мягче, у хвойных пород, например, – светлее, чем наружная, более плотная и темноокрашенная. Наружная часть годичного кольца нарастает во второй половине лета и в начале осени, поэтому первую часть кольца принято называть ранней, а вторую – поздней древесиной. Ширина годичных колец в одном и том же дереве изменяется в зависимости от положения по диаметру и по высоте ствола, что обусловлено типами стволов, а также возрастом дерева. Ширина годичного слоя зависит от местоположения кольца в стволе. Она остается относительно неизменной по высоте дерева лишь на отрезках ствола, находящихся между двумя розетками (сучьями, расположенными в одной вертикальной плоскости), а также в зоне прямослойной древесины. Прямослойная древесина нарастает в период старения дерева, после зарастания отмерших сучков и вздутий над ними. Во вздутиях над заросшими сучками и в завитках ветвей ширина годичных колец резко увеличивается, а после них несколько уменьшается.

Если исследуемые отрезки содержат зоны прямослойной древесины, их взаимная принадлежность может быть установлена путем совмещения годичных слоев в этих зонах. В тех случаях, когда зоны прямослойной древесины отсутствуют, для идентификации используется дендрохронологический *метод* идентификации древесины. Для применения его на поверхности поперечного разреза следует получить чистый, гладкий срез. Смятие волокон в данном случае недопустимо. Для получения среза используется скальпель, а при больших размерах объекта удобно пользоваться специальным рубанком, с уголом резания около 30°, и косое лезвие.

Замеры ширины годичных слоев выполняются с помощью микроскопа МБС-10 в отраженном свете и производятся с точностью до 0,05 мм по четырем диаметрально расположенным радиусам. При этом один из диаметров должен быть ориентирован по большему сечению среза, а второй – по меньшему. Это нужно для более полного учета влияния эксцентричности ствола. Результаты замеров каждого среза удобно заносить в таблицу. Замеры производят от самого молодого кольца, т. е. от периферии к центру. Если годичные слои плохо видны, их смачивают водой. Результаты замеров по четырем радиусам складываются, полученные суммы переводятся в миллиметры из условных делений шкалы микроскопа (для этого их делят на 20 при выполнении замеров с объективом двукратности). На выведенные величины отыскиваются логарифмы с точностью до третьего знака.

Затем приступают к построению полулогарифмического графика – кривой роста дерева. На листе миллиметровой бумаги вычерчивается горизонтальная линия отсчета, над которой слева направо по оси ординат наносятся значения ширины годичных колец, выраженные в логарифмах, а по оси абсцисс – годы.

На каждый год откладывают 5 мм. Отмеченные на графике точки соединяют прямыми. Таким образом, получаются кривые роста частей ствола.

Сравнительное исследование заключается в сопоставлении кривых роста.

Дендрохронологический метод идентификации древесины позволяет установить взаимную принадлежность пня и верхней половины кроны при отсутствии ствола между ними.

6. Особенности установления целого по частям составных объектов

При идентификации составных (сложных) объектов учитываются границы их скрепления, способы соединения частей, следы трения, загрязнения, совместной эксплуатации и др. В каждом конкретном случае выявляются те или иные признаки, позволяющие проводить отождествление.

Рассмотрим некоторые группы объектов, наиболее часто встречающихся в экспертной практике.

Части швейных изделий соединяются между собой посредством швов. Большой идентификационной значимостью обладают ручные швы, поскольку длина стежков и их взаиморасположение образуют неповторимую совокупность признаков. В машинных швах индивидуальны направление, взаиморасположение и длина рядов горизонтальных и вертикальных строчек. В плотных тканях нередко сохраняются отверстия от каждого прокола иглой. Линии строчек фотографируются, и позитивные изображения совмещаются путем наложения.

Части деревянных и иных составных целых часто скрепляются гвоздями. Взаимное расположение нескольких гвоздей образует индивидуальный и характерный комплекс признаков.

Аналогичное идентификационное значение имеют точки кернения на металлических объектах, если части скрепляются в целое с помощью кернов (таким способом соединяются, например, пули и гильзы).

Листы книг и других брошюрованных изделий соединяются проволочными скобами. Расстояния между лапками скоб и между скобами являются групповым признаком наладки проволоко-швейной машины для работы в определенном режиме. Однако наличие, размеры и форма пятен ржавчины вокруг лапок скоб – интегративные признаки изделия.

Части некоторых составных целых скрепляются путем склеивания или другими подобными способами (вулканизация). Во время их разъединения, т. е. отрыва верхней части от нижней, на контактирующих поверхностях образуются участки с большим или меньшим на одной стороне и меньшим или большим – на другой стороне, содержанием частичек противоположного объекта. Контактирующие поверхности фотографируются и совмещаются путем наложения.

На контактирующих поверхностях частей составного целого нередко возникают следы трения, например, на внешней стороне корпуса авторучки и внутренней стороне ее колпачка; на рычаге щетки стеклоочистителя автомобиля и торце крепежного болта щетки. Исследование этих признаков заключается в идентификации объектов по следам – отображениям, его проводят по соответствующим методикам трасологической экспертизы.

Подобные признаки возникают и в местах взаимного сцепления частей сложных целых (механизмы, в которых функционируют муфты, зубья червячных пар и шестерней).

Помимо отмеченных признаков, на указанных частях возможны и иные производственные, технологические и эксплуатационные признаки.

7. Комплексный подход при установлении целого по частям

Современный период характеризуется не только постоянным ростом преступности, но и ее более совершенными формами с использованием новых технических средств. Это требует повышения эффективности работы экспертной службы, так как правоохранительные органы ставят перед экспертами более сложные задачи. Решение таких задач возможно благодаря новым методическим подходам в различных видах судебных экспертиз. Одним из таких подходов при исследовании вещественных доказательств является комплексный подход, осуществляемый в рамках комплексной экспертизы. На важность такого подхода, наряду с регламентацией этого вида исследования процессуальным законодательством (в УПК РФ введена самостоятельная ст. 202 «Комплексная экспертиза») и ФЗоГСЭ, особое внимание обращено и пленумом Верховного Суда Российской Федерации от 21 декабря 2010 г. № 27).

Комплексный подход отражает взаимодействие наук. Объясняется это современными тенденциями развития науки в целом.

Во-первых, на стыке нескольких наук удается открывать новые закономерности, новые возможности для практической реализации научных разработок. Комплексный подход позволяет создать более полную и адекватную картину исследуемого объекта, чем разрозненные, обособленные предметные подходы, а это – основной показатель эффективности экспертного исследования.

Во-вторых, опыт показывает, что для решения задач более плодотворно использование комплекса методов и технических средств из различных областей знаний.

В-третьих, комплексность исследования реализуется в отношении одного и того же объекта, при этом достигается всесторонность его изучения.

Комплексная экспертиза – понятие процессуальное. Суть ее в том, что исследование проводится для решения смежных (пограничных) задач различных родов (видов), классов экспертиз, которые не могут быть реализованы на основе одной отрасли экспертных знаний (класса, рода экспертизы). Комплексная экспертиза в отношении одних и тех же материалов дела (вещественных доказательств) обычно проводится несколькими экспертами разных экспертных специальностей, хотя может выполняться и единолично.

Таким образом, комплексная экспертиза предопределяется общностью изучения вещественных доказательств, числом разных специалистов. Главный ее признак – решение пограничных вопросов разного рода экспертиз.

Не являются комплексной экспертизой:

– исследование одних и тех же вещественных доказательств, проведенное с использованием комплекса методов (приемов) в пределах методики одного и того же рода (вида) судебной экспертизы, даже если его выполняла комиссия экспертов.

– исследование одних и тех же вещественных доказательств экспертами разных специальностей для решения вопросов, относящихся к различным классам и родам судебных экспертиз, если эксперты решили эти вопросы, действуя в пределах своей компетенции, но без совместных исследований и оценки полученных результатов. В этом случае имеет место комплекс экспертиз.

Хорошие результаты комплексная экспертиза дает при проведении исследования по установлению целого по частям при отсутствии общей линии разделения.

Комплексная экспертиза выполняется с помощью комплексной методики исследования и с участием нескольких экспертов разных специальностей, например, трасолога, химика, биолога

и др., и единолично, если эксперт владеет знаниями в пограничных областях науки.

В ряде случаев рисунок на одной части, например, ткани, бумаги и других объектах, должен иметь логическое продолжение. Это относится и к текстам, когда сравниваются обрывки каких-либо записей. Важное значение имеют признаки загрязнения. Иногда на разделенных объектах имеются видимые загрязнения краской, маслом или другим веществом. Если при нарушении целости объекта линия проходит через указанные следы, путем их совмещения на сравниваемых частях по форме и расположению можно определить принадлежность исследуемых частей единому целому.

Контрольные вопросы по теме

1. Доказательственное значение установления целого по части при расследовании и раскрытии преступлений.

2. Виды целых: однородные, составные предметы, комплектное целое (характеристика каждого из них).

3. Следы расчленения и отделения (механизм образования каждого следа разделения).

4. Признаки, сопутствующие отделению части объекта.

5. Признаки, характеризующие расчленение.

6. Общие положения методики экспертизы установления целого по частям.

7. Установление целого при наличии общей линии разделения.

8. Установление целого по части при отсутствии общей линии разделения.

9. Интегративные признаки внешнего строения целого.

10. Следы обработки, эксплуатации, хранения на неорганических объектах.

11. Особенности установления целого при отсутствии общей линии разделения по признакам организации внутренней структуры.

12. Признаки изделий из стекла, прозрачных пластмасс.

13. Признаки древесины и изделий из нее.

14. Использование дендрохронологического метода идентификации древесины (основные приемы).

15. Особенности установления целого по частям составных объектов.

16. Характеристика некоторых составных объектов и их идентификационных признаков.

Образец заключения эксперта

На экспертизу представлены:

1. Части цилиндра и ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятые при осмотре места происшествия.

2. Части цилиндра и ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятые у гр. Серова П. А.

Объекты поступили на экспертизу с нарочным, упакованные в бумажный конверт коричневого цвета размером 330х225 мм, на лицевой стороне которого имеется надпись: «Фрагмент цилиндрического блока секрета замка, изъятый в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, Петровский бульвар, д. 18/1, кв. 40», выполненная красящим веществом синего цвета, а также цифра «1» в правом углу конверта, выполненная красящим веществом черного цвета. Клапан конверта заклеен, не опечатан. На одной из сторон конверта имеются подписи следователя, эксперта, двух понятых, выполненные красящим веществом синего цвета (ил. 1, 2). Признаков нарушения целостности упаковки не обнаружено.

Перед экспертом поставлен вопрос: составляли ли ранее единое целое часть цилиндра и ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятые при осмотре места происшествия, и части цилиндра и ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятые у гр. Серова Павла Александровича?

Исследование

1. На исследование представлены часть цилиндра и часть ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятые в ходе осмотра места происшествия, изготовленные из металла серого цвета с золотистым напылением, не обладающего магнитными свойствами (ил. 3, 4).

Часть цилиндра блока секрета цилиндрового замка имеет размер 13х32х29 мм. Состоит их двух частей – верхней и нижней. В нижней части расположены отверстия для штифтов, верхняя предназначена для удержания подвижного ротора цилиндрового блока секрета. Верхняя часть фрагментарна и имеет две торцевые поверхности разделения, образованные механизмом отделения (механическое внедрение ножовочным полотном).

При визуальном исследовании внутренней поверхности стенки цилиндра для подвижного ротора обнаружены динамические линейные следы. Всего отобразилось пять групп трасс (слева направо). В первой группе отобразились шесть трасс, расположенных параллельно друг другу и на различном расстоянии друг от друга. При исследовании следа под микроскопом МСП-1 с увеличением до 40 крат установлено, что пять групп трасс просматриваются отчетливо на всем протяжении. Микрорельеф трасс выражен четко и состоит из совокупности чередующихся валиков и бороздок шириной от 0,01 мм до 0,1 мм, расстоянием между ними от 0,02 мм до 0,5 мм (ил. 5).

Данные следы образованы от вращательного движения ротора при эксплуатации цилиндрового блока секрета замка.

С целью установления пригодности динамических следов для идентификации (т. е. определения их информационной значимости) применялся метод объективной количественной оценки признаков (по Г. Л. Грановскому). Для этого выделялся участок динамических следов с хорошо видимыми трассами, определялось количество трасс и промежутков между ними, с помощью окуляр-микрометра микроскопа МСП-1 измерялась их ширина. Далее определялся показатель разнообразности трасс и промежутков. С помощью таблицы[1] устанавливалась общая идентификационная значимость отобразившихся признаков в следе, суммарное число которых равно 51. Данный показатель превышает пороговое число 19, следовательно, обнаруженные динамические следы пригодны для идентификации (высокая степень информативности).

2. Часть цилиндра и часть ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятые у гр. Серова П. А., изготовлены из металла серого цвета с золотистым напылением, не обладающего магнитными свойствами (ил. 6, 7).

Часть цилиндра блока секрета цилиндрового замка имеет размер 13х23х1 мм. Исследуемая часть фрагментарна, имеет две торцевые поверхности разделения, образованные механизмом отделения (механическое внедрение ножовочным полотном).

При визуальном исследовании внутренней поверхности части цилиндра блока секрета цилиндрового замка, в том числе с помощью микроскопа МСП-1, обнаружены динамические линейные следы. В следе отобразились пять групп трасс (слева направо). В первой группе отобразились шесть трасс, расположенных параллельно друг другу и на различном расстоянии друг от друга. При исследовании следа под микро-

[1] Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / отв. ред. И. В. Кантор. М. : ИМЦ ГУК МВД России, 2002. С. 124.

скопом МСП-1 с увеличением до 40 крат установлено, что пять групп трасс просматриваются отчетливо на всем протяжении следа. Микрорельеф трасс выражен четко и состоит из совокупности чередующихся валиков и бороздок шириной от 0,01 мм до 0,1 мм, расстоянием между ними от 0,02 мм до 0,5 мм. (ил. 8).

Данные следы образованы от вращательного движения ротора при эксплуатации цилиндрового блока секрета замка.

С целью установления пригодности динамических следов для идентификации (т. е. определения их информационной значимости) применялся метод объективной количественной оценки признаков (по Г. Л. Грановскому). Для этого выделялся участок динамических следов с хорошо видимыми трассами, определялось количество трасс и промежутков между ними, с помощью окуляра-микрометра микроскопа «МСП-1», измерялась их ширина. Далее определялся показатель разнообразности трасс и промежутков. С помощью таблицы[1] устанавливалась общая идентификационная значимость отобразившихся признаков в следе, суммарное число которых равно 51. Данный показатель превышает пороговое число 19, следовательно, обнаруженные динамические следы пригодны для идентификации (высокая степень информативности).

Часть ротора блока секрета цилиндрового замка размером 29х11х6 мм с продольным пазом фигурного поперечного сечения размером 9х23 мм, с отверстиями для штифтов ротора размером 2х7 мм, глубиной 1 мм. На внешней поверхности ротора имеется четыре технологических выступа высотой 4 мм, шириной 1 мм, расстояние между которыми 3 мм.

Предварительное сопоставление имеющихся торцевых поверхностей линий разделения, обнаруженных в частях цилин-

[1] Трасология и трасологическая экспертиза … С. 124

дров, изъятых с места происшествия и у Серова П. А., не позволило определить совпадение их контуров.

Дальнейшее сравнительное исследование динамических следов на внутренней поверхности части цилиндра блока секрета цилиндрового замка, изъятой в ходе осмотра места происшествия, и динамических следов на внутренней поверхности части цилиндра блока секрета цилиндрового замка, изъятой у гр. Серова П. А., проводилось методом сопоставления и совмещения с помощью сравнительного микроскопа «МСКК-3». В результате было установлено совпадение по количеству, размеру, общему характеру выраженности трасс, их местоположению и взаиморасположению (ил. 9).

Установленные совпадающие признаки устойчивы, в совокупности индивидуальны и служат основанием для вывода о том, что часть цилиндра блока секрета цилиндрового замка, изъятая в ходе осмотра места происшествия, и часть цилиндра блока секрета цилиндрового замка, изъятая у гр. Серова П. А., ранее составляли единое целое.

При сравнительном исследовании методом визуального сопоставления части ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятого при осмотре места происшествия, и части ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятого у гр. Серова П. А., были установлены совпадения по общим признакам: форме и размеру частей цилиндров, форме и размеру пазов фигурного поперечного сечения (отм. 2), размеру и взаиморасположению отверстий для штифтов ротора (отм. 1, фото 10).

Установленные совпадающие признаки носят групповой и общий характер, присущий целой партии изделий данного рода, вследствие чего установить, являлись ли часть ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятая в ходе осмотра ме-

ста происшествия, и часть ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятая у гр. Серова П. А., единым целым, не представляется возможным.

Сравнительное исследование динамических следов на внутренней поверхности части цилиндра блока секрета цилиндрового замка, изъятой у гр. Серова П. А., и технологических выступов на внешней поверхности части ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятого в ходе осмотра места происшествия, проводилось методом сопоставления и совмещения. В результате установлено совпадение по форме, размеру, взаиморасположению пяти групп динамических следов на внутренней поверхности части цилиндра блока секрета цилиндрового замка и взаиморасположению технологических выступов на внешней поверхности части ротора блока секрета цилиндрового замка (ил. 11).

Установленные совпадающие признаки не имеют высокой информационной (идентификационной) значимости и образуют индивидуальную совокупность признаков, достаточную для вероятного вывода о том, что части корпусов блока секрета цилиндрового замка, изъятые при осмотре места происшествия и у гр. Серова П. А., и часть ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятого в ходе осмотра места происшествия, ранее составляли единое целое.

При исследовании применялись методики, изложенные в следующей литературе:

1. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / А. Г. Сухарев, А. В. Калякин, А. Г. Егоров, А. И. Головченко. – Саратов : Саратовский юрид. институт МВД России, 2009.

2. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств. Ч. 1 / под ред. В. В. Мартынова. – М. : ЭКЦ МВД России, 2010.

При производстве экспертизы и изготовлении иллюстраций использовались следующие технические средства и программное обеспечение:

– криминалистическая лупа (увеличение 4X);
– металлическая линейка (ГОСТ 427-75);
– цифровой фотоаппарат *Canon* 600D;
– персональный компьютер *ASUS* A53C;
– принтер лазерный *Brother DCP*-195C;
– 64-разрядная операционная система *Windows* 7;
– *Microsoft Office Word* 2010;
– микроскоп МСП-1;
– микроскоп МСКК-3.

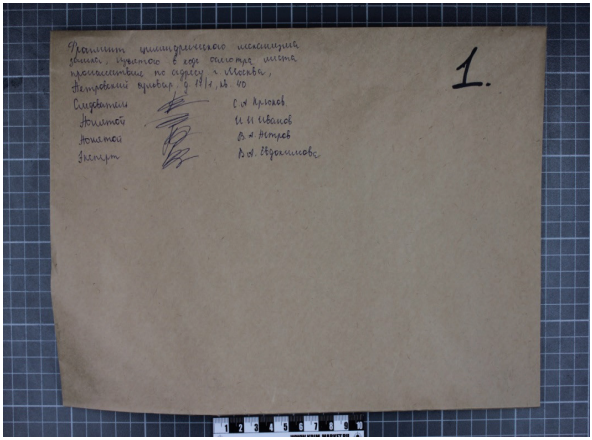
Выводы

Часть цилиндра блока секрета цилиндрового замка, изъятая в ходе осмотра места происшествия, и часть цилиндра блока секрета цилиндрового замка, изъятая у гр. Серова Павла Александровича, ранее составляли единое целое.

Установить, составляли ли ранее единое целое часть ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятая в ходе осмотра места происшествия, и часть ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятая у гр. Серова Павла Александровича, не представляется возможным по причинам, изложенным в исследовательской части.

Части корпусов блока секрета цилиндрового замка, изъятые при осмотре места происшествия и у гр. Серова Павла Александровича, и часть ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятого в ходе осмотра места происшествия, вероятно, составляли единое целое.

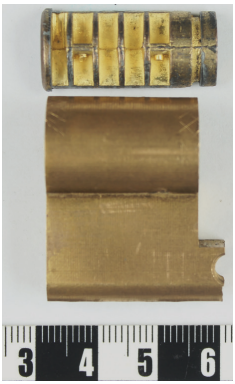
Иллюстрационное приложение к заключению эксперта от 3 июня 2018 г. № 405 (11)



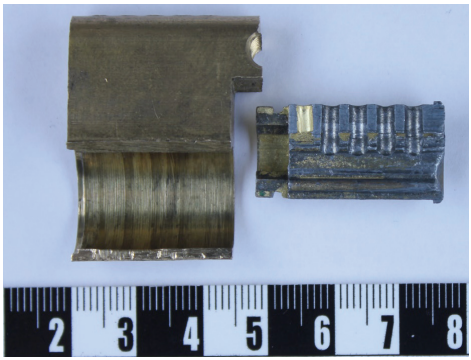
Ил. 1. Конверт с частями цилиндров и роторов блока секрета цилиндровых замков, изъятых при осмотре месте происшествия и у гр. Серова П. А. (лицевая сторона)



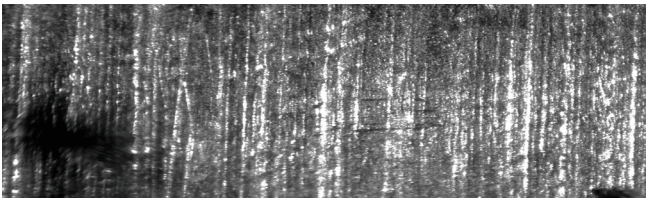
Ил. 2. Конверт с частями цилиндров и роторов блока секрета цилиндровых замков, изъятых при осмотре месте происшествия и у гр. Серова П. А. (оборотная сторона)



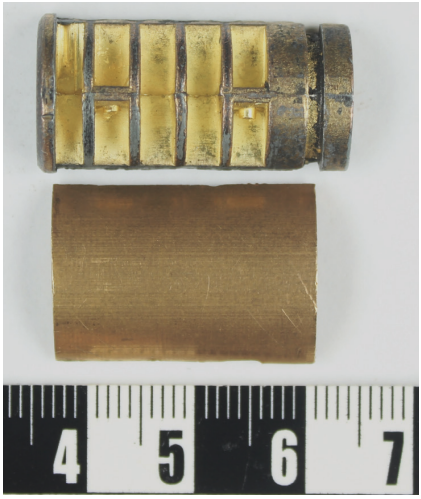
Ил. 3. Части цилиндра и ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятые при осмотре места происшествия (внешняя поверхность)



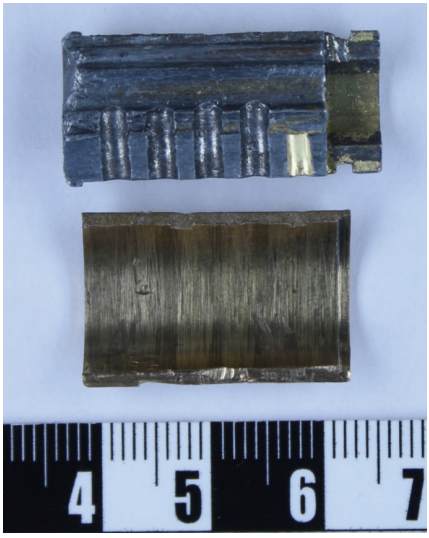
Ил. 4. Части цилиндра и ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятые при осмотре места происшествия (внутренняя поверхность)



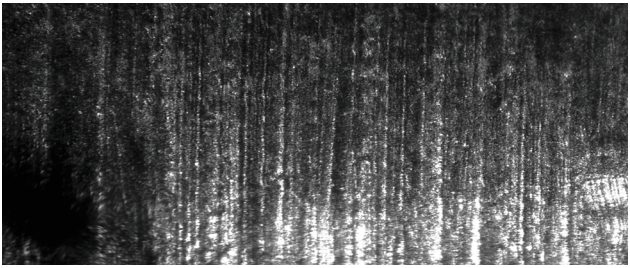
Ил. 5. Увеличенное изображение динамических следов на внутренней поверхности цилиндра блока секрета цилиндрового замка, изъятого при осмотре места происшествия (увеличение 40х)



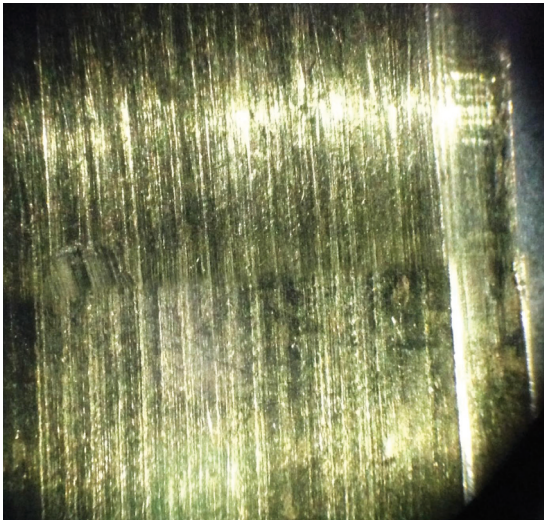
Ил. 6. Часть цилиндра и ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятые у гр. Серова П. А. (внешняя поверхность)



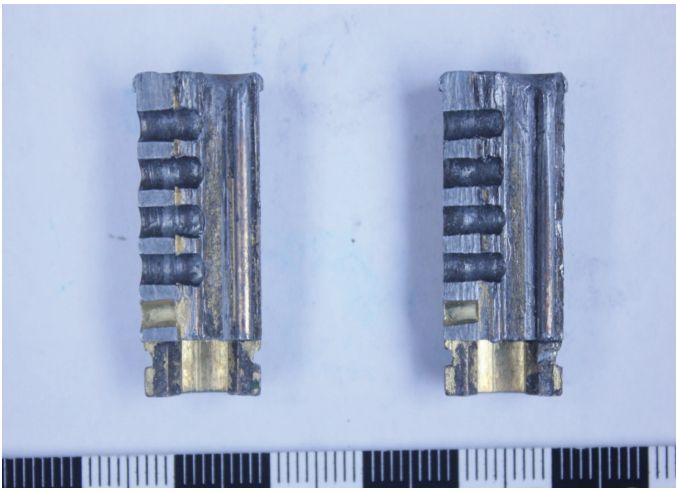
Ил. 7. Часть цилиндра и ротора блока секрета цилиндрового замка, изъятые у гр. Серова П. А. (внутренняя поверхность)



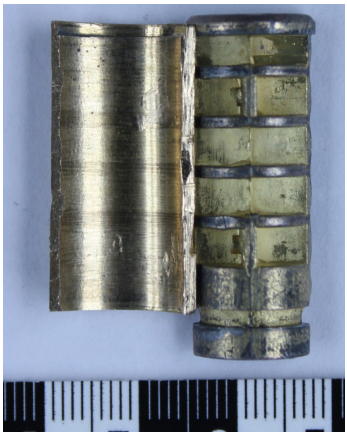
Ил. 8. Увеличенное изображение динамических следов на внутренней поверхности цилиндра блока секрета цилиндрового замка, изъятого у гр. Серова П. А. (увеличение 40х)



Ил. 9. Оптическое совмещение динамических следов на внутренней поверхности цилиндров блока секрета цилиндровых замков, изъятых в ходе осмотра места происшествия (след справа) и изъятого у гр. Серова П. А. (след слева)



Ил. 10. Части роторов блока секрета цилиндровых замков,
изъятые в ходе осмотра места происшествия (слева)
и у гр. Серова П. А. (справа)



Ил. 11. Сопоставление динамических следов на внутренней поверхности цилиндра блока секрета цилиндрового замка и технологических выступов ротора

ЛЕКЦИЯ 13. ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛЕДОВ ОРУДИЙ ВЗЛОМА И ИНСТРУМЕНТОВ

1. Понятие взлома и классификация следов орудий взлома

Взломом называется криминальное преодоление какой-либо преграды, при котором предусматривается использование тех или иных приспособлений, инструментов или оборудования.

Взлом сопряжен с образованием большого количества различных следов орудия взлома, которые остаются на преградах.

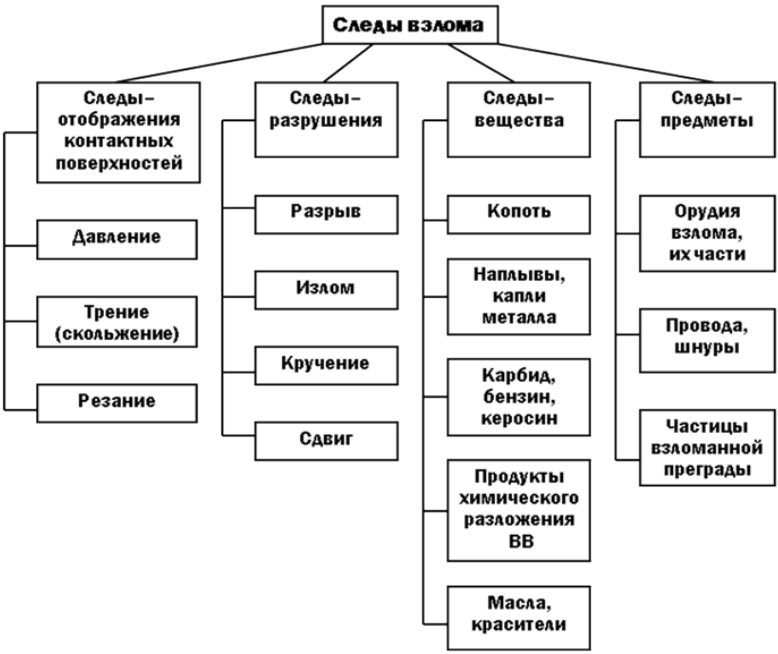


Рис. 1. Классификация следов взлома

Преграда – это любой объект, в той или иной степени препятствующий проникновению из одной области пространства в другую: дверь, окна, полы, крыша и стены помещений, а также ворота, забор, портфель, сейф и многие другие. Эти преграды могут быть постоянными (забор, крыша, стены и др.) и временными (дверь, окно, ящик стола). Временные считаются собственно преградами на тот период времени, когда их преодоление заведомо ограничено специальными устройствами или механизмами (замки, щеколды, запоры, запорно-пломбировочные устройства и т. д.), являющимися элементами этих преград.

Инструмент (лат. *Instrumentum* – орудие) в широком смысле слова означает орудие для выполнения каких-либо работ.

Способы взлома разнообразны, поскольку зависят от множества факторов: характера и материала преграды, «профессиональной подготовки» преступника, ресурса времени, наличия и качества орудий взлома.

Объектами взлома наиболее часто являются:

Входные двери и дверцы мебели (чаще всего – отжим). Инструмент: ломы, монтировки, реже – топоры, гвоздодеры, стамески, долото, мощные отвертки, прочий специализированный инструмент. Нередко двери выбивают ударом ноги или тела. Иногда пролом двери осуществляют с помощью кувалды, молотка, высверливанием части двери, примыкающей к замку, с последующим ее выпиливанием и отпиранием замка.

Решетки перепиливают с помощью ножовок по металлу, углошлифовальных машин, вулканитовых дисков, «алмазной» проволоки; раздвигают или отгибают прутья с помощью лома; перекус – с помощью мощных ножниц, входящих в ком-

плект инструментов противопожарных служб; реже вырывают решетку полностью, иногда – с помощью троса, прикрепленного к автомобилю.

Сейфы и металлические шкафы: аппараты термического воздействия (ацетилен-окислородные, электродуговые, плазменные, бензо-, керосинорезаки); инструменты, специально предназначенные для этих целей («балерина», «гусиная лапа»); высверливание стенок; квалифицированные специалисты отпирают сейфы с помощью комплектов специальных отмычек (эти действия не могут быть квалифицированы как взлом); иногда используют взрывчатые вещества, газ для зажигалок; спиливают петли дверок сейфов с помощью инструментов, применяемых для взлома решеток.

Стеклянные преграды преодолевают с помощью различных стеклорезов: роликовых, алмазных, твердосплавных резцов, предварительно наклеив на стекло «пластырь» (скотч, лист бумаги с клеем или медом, лейкопластырь и др.).

Замки, в зависимости от их конструкций, перепиливают, перекусывают или вырывают дужки, разрушают корпус замка; охранную сигнализацию отключают, перерезая провода.

Кирпичные и глинобитные преграды проламывают с помощью массивных инструментов – кувалд, ломов, молотков, зубил, вгоняемых в зазор между кирпичами.

Потолки: пропил с последующей разборкой, перед этим могут пропустить и открыть зонт. В сельских местностях разбирают дымоходы.

Полы: подкопы, высверливание, с последующим выпиливанием и выламыванием досок.

Классификация способов взлома, в зависимости от вида энергии, представлена на рис. 2.



Рис. 2. Классификация способов взлома

Классификация следов орудий взлома по механизму их образования показана на рис. 3.



Рис. 3. Классификация следов орудий взлома
по механизму их образования

Статические следы образуются, когда большая по величине составляющая силы, приложенной к орудию взлома, действует в перпендикулярном (или близком к нему) направлении по отношению к плоскости следовоспринимающей поверхности. При таком условии контактирующий участок орудия взлома в момент следообразования фиксирован относительно данной поверхности, т. е. в процессе следового контакта определенные точки образующего объекта входят в соприкосновение и воздействуют на одни и те же (соответствующие им) точки следовоспринимающего объекта. Таким образом, признаки орудия получают адекватное точечное отображение: каждой условной точке контактирующего участка орудия соответствует определенная точка в следе. Подобные следы чаще всего возникают при воздействии ударных, долбежных, рычажных орудий.

Статические следы могут быть объемными и поверхностными.

Объемные следы образуются, когда орудие обладает большей прочностью, чем воспринимающий объект, а усилие следообразующего воздействия превышает упругость материала последнего. Материал переходит в состояние пластической деформации, заполняя в конкретном деформированном объеме рельефные особенности контактной части орудия, и после снятия нагрузки сохраняет воспринятую им форму. При этом выступающие элементы контактирующего участка орудия отображаются в виде углублений, а углубленные элементы – в виде выступов. Эти отображения располагаются зеркально по отношению к образовавшим их элементам рельефа. Преимуществом объемного отображения является его трехмерность, позволяющая получить более полную количественную характеристику следообразующего участка орудия взлома.

В **поверхностных следах** отображаются только наружные плоскости и контуры деталей рельефа. Они делятся на следы на-

слоения и отслоения. Следы *наслоения* образуются в результате переноса какого-либо вещества, покрывающего поверхность орудия взлома, на следовоспринимающую поверхность. Это вещество – продукты окисления (коррозии) металла, частицы краски, окалины, смазочные материалы и др., – именуемые веществом следа, формирует отображение элементов строения поверхности следообразующего объекта.

Следы **отслоения** возникают, когда следовоспринимающий объект покрыт каким-либо из перечисленных веществ, и часть его при контакте с орудием взлома переходит на поверхность последнего. В таких следах могут отобразиться контуры и отчасти рельеф поверхности орудия взлома. Следует иметь в виду, что на частицах, перешедших на орудие (например, кусочках красочного покрытия и в местах его отслоения), могут сохраниться общие края разделения, позволяющие установить целое по частям.

Среди **динамических следов** орудий взлома можно выделить следы:

– скольжения (уплотнения, соскоба);

– свободного резания и разруба;

– перекуса и перерезания;

– сверления;

– пиления;

– воздействия специфических инструментов («балерины», отрезных кругов, стеклорезов и др.).

Следы **скольжения** образуются при условии, если следообразующая сила направлена не по нормали к следовоспринимающей поверхности, а под некоторым углом (больше или меньше 90°). Одна составляющая этой силы прижимает следообразующий объект к воспринимающей поверхности, а вторая – стремится его переместить. Если вторая составляющая по величине превосходит первую, объект переместится по воспринимающей

поверхности. При этом каждая условная точка (например, выступающий элемент рельефа) следообразующего участка прочертит в направлении движения одну бороздку – трассу на следовоспринимающем объекте.

Следы скольжения обычно образуются при двух видах следовых контактов – линейном и плоскостном. Линейный контакт характерен для скользящего поперечного воздействия режущей кромки лезвия или выступающего ребра какого-либо орудия, точки рельефа которых расположены вдоль одной линии. В данном случае одни и те же точки образующего объекта воздействуют на различные точки воспринимающего объекта. Признаки орудия в следе получают не адекватное, а превращенное отображение в виде трасс (параллельных бороздок), соответствующих определенным элементам рельефа. В таких следах, по сравнению со статическими, меньше информации о следообразующем объекте, но и они пригодны для определения групповой принадлежности орудия и его идентификации.

Плоскостной контакт возникает при скольжении какой-либо плоскости орудия по поверхности воспринимающего объекта. При этом точки рельефа, расположенные в пределах всей плоскости следообразующего участка, одновременно участвуют в образовании трасс, которые, накладываясь, поглощают друг друга. В данном следе трудно установить соответствие элементов рельефа их отображениям, и идентифицировать по нему орудие не удается.

При формировании поверхностных и объемных следов скольжения существенное значение имеет величина силы нажима инструмента, обеспечивающая следовой контакт и перемещение одного объекта относительно другого. Поперечное сечение трасс в объемных следах скольжения повторяет в геометрических пропорциях и размерах профиль образовавших их

элементов рельефа. На форму и размеры трасс влияет взаиморасположение контактирующего участка и следовоспринимающей поверхности, которое определяется фронтальным и встречным углами.

Рабочая часть режущих и других инструментов (например, отвертки) часто имеет форму клина. Грани, образующие клин, сходятся на кромке лезвия, которая в профильном сечении является вершиной рабочего угла инструмента. Режущая кромка, даже при самых малых величинах рабочего угла (например, у лезвия безопасной бритвы), представляет собой не линию, а поверхность, близкую к цилиндрической. Следовательно, при ее взаимодействии с плоским объектом, в зависимости от угла наклона инструмента к следовоспринимающей поверхности, в следовой контакт могут вступать разные линии (ряды) точек, расположенные вдоль кромки лезвия. С изменением этого угла изменяются размеры и форма проекций (отображений) деталей рельефа на воспринимающей поверхности.

Рабочий угол **–** это угол между кромками фронтальной и тыльной плоскостей инструмента, который в некоторых случаях называется углом заточки инструмента.

Фронтальный угол **–** это угол между биссектрисой рабочего угла следообразующего объекта и линией направления движения инструмента. Этот угол может изменяться в пределах значений половины рабочего угла и 180° за вычетом половины рабочего угла инструмента. Если рабочий угол инструмента пренебрежимо мал (лезвие бритвы), то фронтальный угол допускается измерять от перпендикуляра, проведенного по фронтальной плоскости инструмента.

Встречный угол – это угол между линией контактирующих точек рабочей кромки инструмента и линией направления его движения, изменяемый от 0° до 180°.

Следы скольжения обычно образуют инструменты, имеющие лезвие или ребра – участок с достаточно выраженной линией схождения граней. Информация о внешних признаках строения орудия в следах скольжения невелика. По ним лишь удается измерить ширину следообразующего участка. Основой идентификации орудия по таким следам, как правило, является отображение в них рельефа кромки и прилегающих к ней участков лезвия.

При изготовлении инструмента его лезвийная часть подвергается заточке, в результате формируется своеобразный микрорельеф ее поверхности. Своеобразие объясняется тем, что с указанной целью применяются абразивные, корундовые и иные заточные круги, представляющие собой соединение хаотически расположенных твердых частиц, снимающих при заточке слой металла, образуя рельеф, неповторимый по количеству, форме, размерам и взаимному расположению составляющих его элементов. На особенности рельефа лезвия и других частей орудия еще влияют условия его эксплуатации и хранения. Таким образом, элементы рельефа в совокупности образуют комплекс частных признаков, индивидуализирующий конкретное орудие.

2. Задачи, решаемые экспертным исследованием следов орудия взлома

В процессе исследования эксперт решает диагностические и идентификационные задачи трасологического исследования.

Формулировка вопросов эксперту в каждом конкретном случае зависит от объектов и целей исследования, поэтому полный перечень вопросов, разрешаемых криминалистической экспертизой следов орудий взлома, предусмотреть невозможно.

Диагностические вопросы:

1. Каким способом произведен взлом преграды запирающего или контрольного устройства?

2. С какой стороны произведен взлом преграды?

3. Одним или несколькими орудиями взломана преграда?

4. Последовательность оставления следов, имеющихся на взломанной преграде.

Идентификационные вопросы:

1. Оставлены ли следы, изъятые с разных мест происшествия, одним и тем же орудием?

2. Представленным ли орудием оставлены следы на взломанной преграде?

Указанный перечень вопросов не является исчерпывающим. Для каждой группы следов орудий взлома методика экспертного исследования имеет свои особенности.

3. Экспертное исследование статических следов орудий взлома

На стадии предварительного исследования эксперт ознакомится с постановлением о назначении экспертизы и материалов, предоставляемых ему в распоряжение. В некоторых случаях эксперту необходимо получить данные об обстоятельствах дела, в частности, о влажности, температуре окружающей среды, состоянии следовоспринимающей поверхности, наличии на ней инородных частиц. Так, например, при увлажнении волокон древесины они разбухают, в результате выравниваются мелкие неровности дна следа. Важно иметь сведения об инструменте, которым предположительно оставлен след, находился ли он в эксплуатации и в каких условиях хранился.

Далее эксперту намечают план дальнейших исследований.

На стадии раздельного исследования изучают, прежде всего, объекты со следами или копии следов. Выполняются необходимые измерения следа и следообразующего объекта. При осмотре объектов выясняется, есть ли на их поверхностях частицы

посторонних веществ, которые могут быть исследованы физическими и химическими методами. Имеющиеся в следе посторонние частицы сразу извлекать не рекомендуется, так как при дальнейшем исследовании они могут формой и расположением указывать на их связь с проверяемым орудием. Эти частицы извлекают лишь после их фотографирования и проведения трасологической экспертизы.

При осмотре орудия или инструмента определяется его тип, назначение, исследуются особенности поверхностей. Особое внимание уделяется следообразующим участкам инструмента с целью выявления на них характерных признаков, которые могли отобразиться в следе. Далее производится фотографирование следа и рабочей кромки инструмента.

При изучении следов путем измерений выясняется их положение относительно границ воспринимающего объекта и других следов, а также направление и способ воздействия (удар, давление) орудия. Особое внимание обращают на форму, размеры следа в целом, так как они характеризуют контактную поверхность орудия. Если след представлен с нечетким отображением границ, то для точного определения его формы и размеров используются измерительные лупы, микроскопы и различные источники света.

Анализ формы и размеров следа позволяет установить вид орудия, которым он образован. Это возможно, если общее строение следа соответствует отображению типичного, стандартного вида инструмента. Например, след отвертки, применявшейся при отжиме, имеет свойственную ее рабочей части трапециевидную форму и конкретные размерные характеристики. В качестве вспомогательного материала для определения групповой принадлежности инструментов используются ГОСТы и ТУ на их изготовление, коллекции различных видов инструментов. Одновременно решаются вопросы о механизме образования следов,

какой частью орудия взлома оставлены следы, под каким углом и в каком направлении оно действовало на преграду, и др.

Затем с помощью увеличительных приборов и косопадающего освещения выявляются отображения особенностей внешнего строения контактирующего участка. В объемных следах они обычно располагаются вдоль стенок или на дне следа в виде неровностей и своеобразных рельефных образований (углублений, выступов). Если следы глубокие и дно их плохо просматривается, то для выявления особенностей дна рекомендуется залить в них пасту «К» или другое следокопирующее вещество. Полученный слепок извлекают, осматривают и разрезают, соблюдая осторожность.

При обнаружении каких-либо особенностей выясняют их происхождение (являются ли они отображением поверхности орудия или типичны для структуры материала воспринимающего объекта либо образовались в результате посторонних механических, термических или химических воздействий). В поверхностных следах (наслоения или отслоения) особенности строения рельефа отображаются хуже. В большинстве случаев эти признаки обнаруживаются лишь вдоль границ следа, если края следообразующего участка орудия имели характерные неровности (отколы, погнутости). Иногда в пределах контура следа могут отобразиться крупные выступы или впадины в виде пятен с интенсивным наслоением вещества следа либо пробелов.

Анализ особенностей, отобразившихся в следе орудия взлома (при условии, что они четко выражены), позволяет решить вопрос о пригодности следа для идентификации по нему следообразующего объекта. Однако чаще всего вопрос разрешается после изучения признаков предполагаемого орудия взлома и экспериментальной проверки возможности их отображения в следах.

Эксперт определяет вид орудия, его назначение, описывает форму, размеры, конструктивные особенности, проверяет, нет ли на их поверхностях посторонних веществ. Особое внимание уделяется описанию рабочей части инструмента и других участков, которые могли отобразиться в следах. Если на экспертизу представлено несколько орудий, предварительно сравнивают указанные участки со следами (по форме и размерам) с целью выделить орудия, наиболее близкие по общим признакам к тем, которые образовали следы. Затем отобранные орудия детально исследуются для установления специфических особенностей, дающих возможность его индивидуализировать.

Далее следует стадия эксперимента, необходимая для получения информации о процессе следообразования и образцов для сравнительного исследования. Экспериментальные следы выполняются на материалах, аналогичных по механическим свойствам материалу, на котором оставлен след, поступивший на исследование. Материал рекомендуется выбирать так, чтобы при экспериментировании не возникло изменений на следообразующей поверхности. По аналогии со сравнительным исследованием следов зубов человека допускается сравнивать слепки, изготовленные со следа, с контактной частью инструмента. При этом желательно выбирать соответствующую слепочную массу, точно воспроизводящую рельеф следа.

В процессе экспериментального образования следов уточняются первоначальные сведения о механизме взаимодействия орудия взлома с преградой: под каким углом и в каком направлении воздействовало орудие, какое усилие было приложено к нему. Эти и другие данные служат основанием для решения вопроса о способе взлома преграды в целом.

Сравнение исследуемого и экспериментального следов производится в основном методом сопоставления, иногда использу-

ется метод наложения. При сопоставлении след с места происшествия и экспериментальный след размещаются рядом в одной плоскости и в одинаковых условиях освещения.

Вначале сравниваются общие признаки, затем – частные. Если общие признаки, характеризующие форму, размеры, конструктивные особенности орудия, совпали, переходят к сравнению частных признаков. Часто границы отображений деталей рельефа образующего объекта в следах бывают расплывчаты, условны, а потому сравнение их количественных характеристик (длины, ширины деталей рельефа, расстояния между ними, угловых параметров) проводится только по средним величинам, полученным путем многократных измерений и соответствующей статистической обработки их результатов (вычисляется средняя арифметическая величина).

Нередко наряду с совпадением формы и размеров признаков наблюдаются и их различия, обусловленные условиями следообразования, свойствами воспринимающего материала и т. д. Их оценивают на основе данных, полученных ранее в процессе эксперимента и изучения вариационности признаков в экспериментальных следах. Когда различие признака находится в пределах определенной вариационности, то оно признается несущественным, не влияющим на общее суждение о совпадении сравниваемых признаков и формирование выводов.

Если в итоге сравнительного исследования установлено совпадение комплекса общих и частных признаков, индивидуализирующих следообразующий объект, это является основанием для утверждения об установлении тождества; ответом на поставленный вопрос будет суждение, что след оставлен представленным орудием взлома.

Существенные различия в сравниваемых признаках исключают тождество, т. е. исключена возможность образования следа

представленным орудием. При оценке различий надо учитывать, что некоторые из них могли возникнуть в результате изменения рельефа самого орудия после образования им следа на месте происшествия. Если эксперт смог диагностировать подобные изменения (в виде перезаточки, выкрошенностей, надломов) или из материалов дела известно, что после совершения преступления орудие находилось в длительной эксплуатации, он делает вывод о невозможности решения вопроса.

Вывод о тождестве формулируется в категорической форме, если эксперт описал совокупность совпадающих признаков, индивидуализирующих орудие, или в вероятной – если полного сходства нет. В обоих случаях непременным условием должно быть отсутствие существенных различий. Совпадение общих признаков позволяет установить лишь групповую принадлежность, т. е. отнести объект, образовавший след, к тому же типу орудия, что и представленное на исследование.

4. Экспертное исследование динамических следов орудий взлома

Стадия предварительного исследования динамических следов и предполагаемых орудий взлома по содержанию и методам схожа с аналогичной стадией исследования статических следов. Из постановления о назначении экспертизы или материалов уголовного дела выясняют время и условия образования следов. При изучении объекта со следами устанавливают характер его материала, состояние и структуру поверхности. Осматривая предполагаемое орудие взлома, определяют его вид, назначение, состояние, обращают внимание на возможное наличие признаков недавней заточки, переточки, поломок, наслоений посторонних веществ, которые могли иметь отношение к образованию следов.

При детальном исследовании *следов скольжения,* прежде всего, определяют вид следа – объемный или поверхностный (наслоения или отслоения), учитывают его форму, четкость краев, измеряют длину, ширину, глубину, устанавливают механизм его образования (уплотнение материала, соскоб и т. д.), уточняют начало следа и направление движения орудия. Начало следа может быть выражено четкой поперечной линией, соответствующий первоначальному контакту орудия с поверхностью. По длине этой линии определяют ширину контактирующей части орудия. Если линия начала следа не отобразилась, ширина контактирующей части может быть изменена по так называемым линиям переката, располагающимся поперек следа в различных его частях, возникших в результате остановки орудия или изменения величины следообразующей силы в процессе движения или по линии окончания следа.

С помощью указанных линий определяется одна из координат положения орудия в процессе следообразования – встречный угол, который образуют линия начала следа («переката» или окончания следа) и его левая в направлении движения орудия граница (край). Встречный угол измеряют с помощью транспортира, который накладывается непосредственно на след (если нет угрозы его нарушения) или на его фотоизображение.

Величину фронтального угла определяют непосредственно лишь при наличии глубокого следа скольжения. Для этого измеряется угол между плоскостью передней или задней «стенки» следа и плоскостью дна следа. Вначале с помощью тонкой мягкой проволоки или фольги получают модель продольного профиля следа с углами, образованными его стенками и дном, а затем, используя транспортир или измерительный микроскоп, устанавливают величины углов. Следует помнить, что угол, образованный передней «стенкой», больше фронтального на половину ра-

бочего угла инструмента, а угол, образованный задней стенкой, составляет величину, которую при определении фронтального угла необходимо вычесть из 180°, а к полученной разности прибавить половину значения рабочего угла.

При решении идентификационной задачи особое внимание уделяется изучению отобразившегося в следе рельефа следообразующего орудия. Такое отображение в виде линейных трасс-бороздок в объемных следах, полос – в плоскостных и промежутков между ними изучается под микроскопом с различным увеличением и условиями освещения. Подсчитывается количество трасс (наиболее выраженных и доступных для подсчета), с помощью окуляр-микрометра измеряются их ширина и ширина промежутков. Фиксируется расположение трасс относительно краев следа, что в совокупности с размерными характеристиками может быть использовано для определения контактирующего участка орудия и вероятностной оценки идентификационной значимости его признаков.

При оценке отобразившихся в следе признаков исходят из того, что количество, ширина трасс и форма их профиля (в объемном следе) отражают свойства деталей рельефа следообразующего объекта, а сочетание разных по ширине трасс и промежутков – отношение между деталями рельефа объекта, оставившего след, т. е. его структуру. На основе этого при достаточно большом наборе в следе трасс различной ширины учитывают, что в нем отобразился комплекс признаков, индивидуализирующих орудие, и признают его пригодным для идентификации данного орудия.

Правильность такой оценки во многом зависит от опыта эксперта, и потому возможны ошибочные выводы, в особенности, когда след располагает малым количеством слабовыраженных трасс.

Существует более объективная методика оценки признаков, разработанная профессором Грановским Г. Л. Сначала устанавливают объем идентификационной информации, содержащейся в следе. Для этого выделяют участок следа, в котором хорошо различимы трассы, подсчитывают количество трасс и промежутков между ними, измеряют их ширину, определяют показатель разнообразия трасс, т. е. количество трасс, различающихся по ширине, и показатель разнообразия промежутков. Далее, используя таблицу, выясняют объем идентификационной информации набора трасс и промежутков, суммируют эти значения и получают общую идентификационную значимость отобразившихся в следе признаков. Суммарное число сравнивается с пороговым – 19 условных единиц идентификационной информации. Если оно превышает указанный порог, то след признается пригодным для идентификации[1].

Детальное исследование предполагаемого орудия взлома начинают с определения его следообразующего участка, используя полученные при изучении следа данные о его форме, размерах, характере воздействия на воспринимающий предмет. Если орудие явно не имеет признаков, соответствующих следу, его исключают из числа проверяемых, и делают категорический вывод о том, что след не мог быть образован данным орудием.

При наличии у орудия участка с соответствующими признаками определяют его форму. Если это лезвие инструмента – величину рабочего угла, общее состояние рельефа режущей кромки, устанавливают размеры, положение наиболее выраженных элементов рельефа (раковин, трещин, выкрошенностей, следов грубой заточки и т. д.), которые могли бы отобразиться в сле-

[1] Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / отв. ред. И. В. Кантор, В. А. Ярмак, Н. Ю. Жигалов, П. П. Смольяков. М. : ИМЦ ГУК МВД России, 2002. С. 123–125.

де. Важно учитывать, какой стороной инструмент был обращен к направлению его движения. Это выясняется по совпадению взаимного расположения наиболее выраженных особенностей рельефа контактной части инструмента с трассами следа.

Специфика экспертизы динамических следов заключается в том, что ее объекты не поддаются прямому сопоставлению (так как в подобных следах выступающие элементы следообразующих объектов отображаются в виде бороздок). Поэтому экспериментальное образование следов-образцов – необходимый элемент исследования. Если установлены следообразующий участок орудия и его пространственное положение при следообразовании, производство экспериментов значительно облегчается.

В противном случае приходится образовывать на достаточно мягком материале экспериментальные следы различными участками орудия, изменяя встречный и фронтальный углы и предварительно сравнивая каждый полученный след со следом, изъятым с места происшествия.

Материал для получения экспериментальных следов должен отвечать требованиям: иметь сходство с материалом исследуемого следа, если последний не обладает высокой твердостью и не способен изменить контактную поверхность орудия; если след образован на твердом материале (например, на стальном предмете), для эксперимента используют более мягкий металл – свинец или алюминий.

Детальное сравнение следа с места происшествия со следами, полученными экспериментально, проводится путем совмещения их оптических или фотографических изображений. Небольшие по величине следы с отображением мелкоструктурного рельефа (микротрасс) сравниваются с помощью микроскопов типа МСК, а крупные следы резания ножом, разруба и др. – по их фотоснимкам. При микроскопическом сравнении и фотогра-

фировании следов важно добиваться одинаковых условий их освещения (направление, угол падения света, степень яркости). Кроме того, при раздельном фотографировании следов строго выдерживается один и тот же масштаб, а при печатании фотоснимков – одинаковое их увеличение. Сравнение, осуществляемое с использованием микроскопа, позволяет путем взаимного перемещения следов находить такое их положение, при котором трассы и промежутки между ними совмещаются, что свидетельствует об их образовании одними и теми же элементами микрорельефа контактной поверхности орудия.

Оценка результатов сравнительного исследования заключается в зрительном восприятии и установлении степени совпадения либо несовпадения признаков. Так как полное их сходство в исследуемых экспериментальных следах практически недостижимо, надо провести количественный анализ совпавших признаков (совместившихся трасс и промежутков). Если совпавшие признаки в сочетании и количестве содержат достаточный объем идентификационной информации, делается вывод о тождестве, т. е. с определенной степенью надежности устанавливается факт образования следа представленным орудием взлома. При этом правильное решение вопроса о тождестве во многом зависит от опыта и квалификации эксперта. Следует отметить, что отрицательный вывод (об отсутствии тождества) на основе недостаточного совпадения трасс, как правило, не формулируется, поскольку нельзя полностью исключить возможное изменение микрорельефа следообразующего участка орудия в период, предшествующий исследованию, т. е. идентификационный период уже пройден.

При исследовании *следов разруба и резания* общим в механизме образования следов действия ножа, топора, стамески, зубила и других инструментов является нефиксированное положение их

режущей части. В отличие от следов скольжения они образуются на двух поверхностях, по которым происходит разделение объекта, либо на самом объекте и на отделяемой от него стружке.

Прежде всего, устанавливают принадлежность частей разделенному объекту и поверхности со следами, по которым произошло разделение. Это достигается путем сопоставления частей по признакам внешнего строения, а также по характеру и взаимному расположению предполагаемых поверхностей разделения.

Результаты исследования позволяют судить о направлении действия режущей части инструмента и о расположении его режущей кромки относительно следовоспринимающих поверхностей. Однако если объекты со следами резания изъяты с места происшествия в виде отдельных частей предметов окружающей обстановки, по ним нельзя составить полного суждения о направлении действия орудия, точном положении следов относительно иных предметов. Подобные и другие сведения (например, о том, был ли подозреваемый левшой, наносился удар справа налево или слева направо) могут содержаться в материалах дела и при необходимости должны быть представлены эксперту дополнительно. Ознакомившись с ними, эксперт приступает к исследованию самих следов: определяет их форму и размеры, взаиморасположение, плоскости разреза объекта и структурных составляющих его материала, например вдоль или поперек волокон произведен разрез; устанавливает направление образования следов, величины встречного и фронтального углов при поверхностном резании (строгании) и только встречного угла – при глубинном (когда лезвие инструмента направлено в глубь материала объекта). Измерение углов производится по тем же признакам, что и в следах скольжения. Встречный угол также может быть определен по взаимному расположению надрезов и надрубов относительно трасс.

Затем производится микроскопическое изучение следов, в процессе которого подсчитывается количество отчетливо выраженных трасс и промежутков, измеряется их ширина и устанавливается идентификационная значимость всего комплекса признаков, после чего решается вопрос о пригодности следов для идентификации по ним инструмента.

При исследовании нескольких следов резания их предварительно сравнивают между собой с целью возможного выявления факта образования их одним и тем же орудием. Если на экспертизу поступили изъятые с места происшествия стружки, щепки, необходимо также исследовать их поверхности и при обнаружении на них следов режущей кромки орудия использовать в процессе его идентификации. После изучения и фиксации особенностей рабочей части режущего инструмента нужно получить экспериментальные следы разреза или разруба.

Наиболее надежным является ручной способ образования экспериментальных разрезов и разрубов различными участками и сторонами лезвия с изменением встречного угла и поочередным сравниванием полученных следов со следами, изъятыми с места происшествия. Детальное сравнение этих следов из-за их значительных размеров производится, как правило, по одномасштабным фотоизображениям в соответствии с ранее изложенной методикой сравнения следов скольжения.

Для установления вида инструмента, которым произведен перекус или перерезание, необходимо исследовать признаки строения торцевых частей объектов, по которым происходило их расчленение. Наличие этих признаков обусловлено конструкцией и технологией изготовления инструментов, а также особенностями механизма взаимодействия его режущих частей с материалом объекта.

Так, например, для перекуса центральными ножами комбинированных плоскогубцев характерно образование двух площадок, сходящихся под острым углом на одном из торцов, а на другом – небольшого по высоте валика линейной формы с заостренной верхней частью[1]. При изучении следов перекуса и перерезания определяются их расположение на объекте, направление образования, углы схождения возникших на торцах объекта площадок, их размеры, степень выраженности и ориентация трасс, кроме того, их количество, ширина и взаимное расположение. Все это позволяет оценить идентификационную значимость отобразившихся признаков и решить вопрос о пригодности следов для идентификации.

При образовании экспериментальных следов перекуса и перерезания не требуется проверки влияния фронтального и встречного углов, так как режущие части инструментов (кусачек, ножниц) фиксированы относительно друг друга и по отношению к следовоспринимающей поверхности. Основное внимание нужно уделить подбору материала воспринимающего объекта и определению участков режущих кромок, которыми могли быть оставлены исследуемые следы.

Сравнительное исследование проводится в основном методом оптического совмещения на сравнительном микроскопе. При этом сопоставляются трассы, расположенные на соответствующих площадках торцевых поверхностей перекушенных (перерезанных) объектов.

На первом этапе исследования *следов сверления* определяются общие признаки инструмента и направление его действия. Так, по диаметру отверстия устанавливается диаметр примененного сверла. Следует иметь в виду, что диаметр отверстия

[1] Справочник криминалиста-трасолога / сост.: Ю. П. Фролов, Г. Н. Степанов. Волгоград : ВА МВД России, 2007. – 216 с.

всегда несколько больше (до 1 мм) диаметра сверла, поскольку происходит разбивка отверстия. Если с одной стороны сквозного отверстия заусеницы или отщепы отогнуты по часовой стрелке, а с другой – против, то это означает, что подача сверла во время сверления производилась со стороны, где заусеницы и отщепы отогнуты по часовой стрелке.

В ряде случаев удается установить, ручной или электрической дрелью производилось сверление. На применение ручной дрели указывают специфические признаки: на выходе сквозного отверстия сосредоточено значительное количество заусениц, иногда на них частично или полностью удерживается сохранившееся дно отверстия в форме конуса; на поверхности стенок отверстия есть задиры (шероховатости металла); в «слепых» (несквозных) отверстиях дно имеет выраженные концентрические волнообразные линии, радиально идущие валики – следы остановки режущих кромок, общая форма дна напоминает отпечаток трехгранной призмы; стружка, как правило, фрагментарная, конусовидная, с неровными, рваными краями.

Для следов сверления электрической дрелью характерны ровные, без заусениц, края отверстия на выходе сверла; стенки отверстия более гладкие. В большинстве случаев дно несквозного отверстия имеет круглую форму с четкими концентрическими трассами. Стружка образуется сливная, т. е. удлиненная, закрученная в спираль, со следами перегрева металла – потемнением и цветным разводом.

В несквозных отверстиях на деревянных преградах отображаются признаки, по которым можно установить вид режущих инструментов (сверла, бурава). Например, дно отверстия, образованного спиральным сверлом с центром и подрезателями, имеет углубление – след центра сверла, на стенках отверстия различимы прорезы от подрезателей. В результате применения спираль-

ного бурава дно отверстия плоское, в центре имеется углубление от направляющего острия с винтовой нарезкой.

По следам на донной части несквозных отверстий возможна идентификация сверла. Эти следы, как уже отмечалось, представляют собой концентрично расположенные трассы, отображающие рельеф режущих кромок сверла. Если отверстие глубокое и трассы не удается сфотографировать, то делается копия дна (с помощью слепочных масс). Такие же копии изготавливаются с экспериментальных следов, которые затем сравниваются с изучаемыми. Отображение признаков внешнего строения сверла в исследуемых и экспериментальных следах фиксируется путем фотографирования в одинаковых условиях с использованием микрофотонасадок и направленного косопадающего освещения. Сравнение проводится способом оптического совмещения с использованием сравнительного микроскопа типа МСК.

Идентификацию сверла можно провести по отображению рельефа режущих кромок на стружке, образованной при сверлении. Для этого достаточно располагать либо длинной сливной стружкой, либо фрагментарной стружкой длиной 3–4 мм. При исследовании стружки необходимо учитывать ее возможную усадку и деформацию от соприкосновения со сверлом и стенками отверстия. Исследование стружки производится теми же методами.

По **следам пиления** устанавливают: с какой стороны производился распил, составляли ли распиленные части одно целое. Кроме того, в следах неполного распила и надпила отображаются признаки, позволяющие выяснить групповую принадлежность пилящего инструмента.

При определении направления распила исходят из того, что заусенцы (на металле) или отщепы (на дереве) обычно располагаются со стороны, противоположной той, с которой производился распил, и отогнуты в сторону действия усилия, прилага-

емого к пиле. На направление действия пилы указывают также уступы на торцевых поверхностях распила, площадки которых всегда обращены в сторону начала перепиливания. Вид пилящего инструмента определяют по строению, форме и размерам следа неполного распила. След ножовки по металлу представляет собой узкую (шириной до 1,2 мм) канавку с дном волнообразной формы, что соответствует разводке зубьев. Напильник оставляет след, форма которого соответствует форме сечения этого напильника. Напильники могут быть плоские, квадратные, трехгранные, полукруглые, круглые и ромбические.

Следы скольжения на дне пропила, образованного пилами и напильниками, не дают возможности идентифицировать инструмент, так как являются наложением трасс от поочередно действующих зубьев. На дне пропила могут отобразиться вдавленные статические следы остановки («утыкания») зубьев пилы. Если следы образованы зубьями с выраженными дефектами, – частично обломленными или значительно отогнутыми (выходящими за линию разводки), по ним может быть проведена идентификация инструмента.

Каждая стружка при резании металла ножовочным полотном образуется одним из его зубьев и располагает отображениями признаков его внешнего строения в виде трасс, нередко достаточных для идентификации по ним ножовочного полотна. Работа со стружками – трудоемкий и кропотливый процесс. Среди стружек, собранных на месте происшествия, имеется большое количество посторонних включений, от которых необходимо избавиться путем отбора стружек под микроскопом. Следует помнить, что среди включений могут быть обнаружены частично или полностью обломившиеся зубья ножовочного полотна, которые также можно использовать с целью идентификации этого полотна. Затем выбирают стружки, имеющие на своей поверх-

ности следы резания. Их фиксируют (размещают) рядами на медицинском лейкопластыре так, чтобы следы были обращены к наблюдателю, а трассы сориентированы в одном направлении.

После тщательного исследования представленного ножовочного полотна им производится экспериментальное пиление металла с такими же механическими свойствами, что и у металла поврежденной преграды. Полученные при пилении стружки размещаются на лейкопластыре аналогичным образом. Сравнительное исследование проводится на микроскопе типа МСК или растровом электронном микроскопе (с увеличением в 70–80 крат) путем поочередного совмещения трасс на стружках, изъятых с места происшествия, с трассами на стружках, полученных экспериментально. При полном совпадении этих трасс на двух-трех стружках делается вывод о том, что пиление произведено ножовочным полотном, поступившим на экспертизу.

Исследование следов воздействия **отрезных дисков**. Небольшие габариты, высокая степень твердости и износостойкости, значительная скорость резания делают отрезные диски эффективным орудием взлома. Указанные диски широко применяют в производстве для резки сталей, вольфрама, фарфора, стекла, кварца, огнеупорного кирпича, мрамора, гранита, для отрезки труб, отливок, для прорезки канавок, а также на других операциях, заменяя малопроизводительные ножовки и металлические диски-пилы. Достаточно широкий диапазон размеров отрезных дисков по внутреннему и наружному диаметрам, различная толщина и разные степени прочности обусловливают возможность экспертного исследования следов их воздействия в целях установления групповой принадлежности, обстоятельств и механизма взлома.

На использование в качестве режущего инструмента отрезных дисков указывают специфические признаки:

– поверхности разреза относительно гладкие с дугообразными бороздками и валиками;

– края разреза, как правило, прямолинейные;

– на поверхности металла в области разреза могут быть прижоги, что вызвано высокой температурой в зоне контакта диска с металлом преграды;

– на внутренней стороне преграды образуются заусеницы. Направление воздействия диска (сторона, с которой производился отрез) может быть определено по локализации заусениц, которые располагаются со стороны, противоположной началу разреза, а также по расположению дугообразных валиков и бороздок на плоскостях разреза, условный центр которых показывает сторону начала разреза.

Размеры диска устанавливают по следам надреза и неполного разреза. Так, по ширине этих следов ориентировочно определяют толщину диска, а по радиусу кривизны трасс, находящихся на плоскостях разреза, – его наружный диаметр. Если на месте происшествия обнаружены выкрошившиеся или отколотые части диска, эксперт решает вопрос об их принадлежности диску, используя методику установления целого по частям. Идентифицировать диск по динамическим следам на дне надрезов и поверхностях разрезов, как правило, не удается, так как они представляют собой взаимное наложение трасс, образованных при вращении диска.

Контрольные вопросы по теме

1. Предмет экспертизы следов орудий и инструментов и их значение в раскрытии преступлений.

2. Фактические обстоятельства, устанавливаемые по следам орудий и инструментов.

3. Вопросы, решаемые при экспертизе следов орудий и инструментов.

4. Классификация следов орудий.

5. Виды следов, относящихся к статическим.

6. Виды динамических следов.

7. Подготовка материалов для экспертизы.

8. Что такое встречный угол, как его измеряют?

9. Что такое фронтальный угол, как его измеряют?

10. Что такое рабочий угол, как его измеряют?

11. Особенности фиксации и изъятия следов орудий и инструментов.

12. Методика экспертизы следов орудий и инструментов.

13. Групповые и индивидуальные признаки.

14. Какие задачи решает эксперт в процессе исследования при изучении следов орудия взлома?

15. Особенности проведения экспертного эксперимента.

16. Методы экспертного исследования, применяемые при изучении следов орудий взлома.

17. Особенности экспертизы статических следов.

18. Особенности экспертизы динамических следов.

19. Экспертные исследования следов пиления.

20. Экспертные исследования следов сверления.

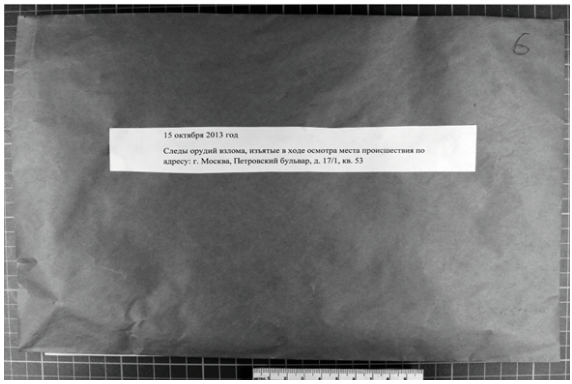
Образец заключения эксперта
«Исследование статических следов орудия взлома»

На экспертизу представлены:

1. Деревянный брусок, изъятый в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, Петровский бульвар, д. 17/1, кв. 53.

2. Стамеска, изъятая у гр. Горохова П. А.

На исследование доставлены вещественные доказательства, упакованные в конверт светло-коричневого цвета с размерами сторон 315х220 мм. На лицевой стороне конверта в центральной части приклеим фрагмент листа белой бумаги с нанесенным на него пояснительным текстом: «15 октября 2013 г. Следы орудий взлома, изъятые в ходе осмотра места происшествия, по адресу: г. Москва, Петровский бульвар, д. 17/1, кв. 53», выполненным красящим веществом черного тона. На оборотной стороне конверта клапаны конверта заклеены и опечатаны оттиском простой круглой печати от имени ООО «Гранд», нанесенный красящим веществом светло-синего цвета. Упаковка нарушений не имеет.



Ил. 1. Лицевая сторона конверта, в котором объекты поступили на исследование

При вскрытии упаковок в них в соответствии с пояснительными надписями обнаружены деревянный брусок и стамеска.

Перед экспертом поставлены вопросы:

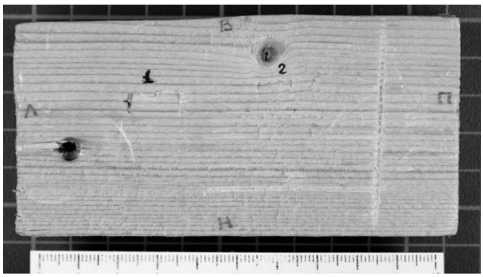
1. Каким типом (видом) орудия оставлен след на деревянном бруске, изъятом с места происшествия?

2. Оставлен ли след орудия взлома на деревянном бруске, изъятом с места происшествия, стамеской, изъятой у Горохова Павла Алексеевича, представленной на исследование?

Исследование

Подлежащий исследованию деревянный брусок имеет форму параллелепипеда размером 110х52х21 мм. Брусок изготовлен из светло-желтой древесины. Две из четырех граней бруска размером 110х54 мм гладкие, две другие грани и торцевые грани размером 52х21 мм имеют шероховатую поверхность, характерную для распила. Волокна древесины относительно бруска расположены продольно.

При визуальном осмотре бруска с помощью лупы (до 4-кратного увеличения) на одной из его струганных граней, условно названной лицевой, обнаружены два вдавленных следа *П-образной* формы. Оба следа вершинами обращены к одному из продольных краев грани, который условно принят за верхний (фото 3). Следы пронумерованы латинскими цифрами «1» и «2». Цифры нанесены непосредственно на древесину между верхним краем грани бруска и следами рукописным способом синим красящим веществом.



Ил. 2. Деревянный брусок со статическим следом, изъятый с места происшествия

След № 1 расположен на расстоянии 17 мм от верхнего края и 27 мм – от левого края грани бруска (условно края, как в фото 2). Ширина следа 12 мм, длина 6 мм. След по длине не имеет завершенного отображения рабочей части орудия, так как нижний край слабо различим. Верхний и боковые края следа выражены относительно четко. След наиболее вдавлен в древесину по направлению к верхнему углу, максимальная глубина следа – 1,5 мм. Дно плоское, гладкое. Боковые края следа прямые.

Характер деформации древесины, форма дна и краев следа позволяют сделать вывод о том, что след № 1 образован твердым предметом с контактной поверхностью прямоугольной формы шириной не более 12 мм и длиной не менее 6 мм. Таким предметом могли быть: стамеска, долото, монтировка или иной аналогичный инструмент.

Детальным исследованием следа № 1 с помощью лупы и микроскопа МБС-10 при различных режимах увеличения в рассеянном и косопадающем свете обнаружены следующие особенности:

– полуовальная впадина шириной 4 мм и высотой 2 мм, расположенная на расстоянии 3 мм от левого края следа и 5 мм – от правого;

– угол правой вершины следа, образованный верхним краем и правым краем следа, – 85°;

– угол левой вершины следа, образованный верхним краем и левым краем следа, – 95°.

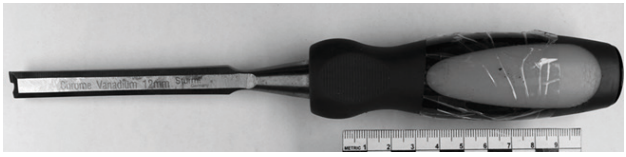
След № 2 расположен на расстоянии 16 мм от верхнего края и 60 мм – от левого края грани бруска. Ширина следа 8 мм, длина 4 мм. След по длине не имеет завершенного отображения рабочей части орудия, так как нижний край слабо различим. Верхний и боковые края следа выражены относительно четко. След наиболее вдавлен в древесину по направлению к верхнему углу,

максимальная глубина следа 1 мм. Дно плоское, гладкое. Боковые края следа прямые.

Характер деформации древесины, форма дна и краев следа позволяют сделать вывод о том, что след № 2 образован твердым предметом с контактной поверхностью прямоугольной формы шириной не более 8 мм и длиной не менее 4 мм. Таким предметом могли быть: отвертка, стамеска, долото, монтировка или иной аналогичный инструмент.

Детальным исследованием следа № 2 с помощью лупы и микроскопа МБС-10 при различных режимах увеличения в рассеянном и косопадающем свете обнаружены неровности его верхней кромки – особенности верхней кромки следа в виде изломов и искривлений (выступов и впадин) различных форм и размеров.

Представленная на экспертизу стамеска длиной 275 мм состоит из лопасти, шейки, фаски, режущей кромки и рукоятки. Лопасть – плоская прямоугольная, в поперечном сечении трапециевидная. Длина лопасти 10 мм, ширина 12 мм, толщина 4 мм. Лезвие стамески имеет одностороннюю заточку шириной 12 мм. Фаска шестигранной формы, размером 12х2х4х6 мм. Рукоятка стамески цилиндрической формы разными диаметрами, изготовленная из полимерного материала темно-зеленого цвета, с вставками с двух противоположных сторон оранжевого цвета овальной формы. Длина рукоятки 135 мм, максимальный диаметр 35 мм, минимум диаметр 30 мм. Шейка конусообразной формы, расположенная между рукояткой и лопастью, максимальным диаметром 17 мм. Длина шейки 30 мм.



Ил. 3. Стамеска, изъятая у Горохова П. А.

При исследовании режущей кромки стамески под микроскопом МСП-1 (увеличение от 4х до 16х) на лезвии обнаружен один дефект в виде зазубрины полуовальной формы, размеры 4х2 мм, расположенный на расстоянии 2,5 мм от левой грани. Левая часть кромки располагается ниже правой части, т. е. имеется признак сношенности кромки. Кромка располагается относительно правой грани под углом 85°. Рабочий угол режущей кромки 38°.

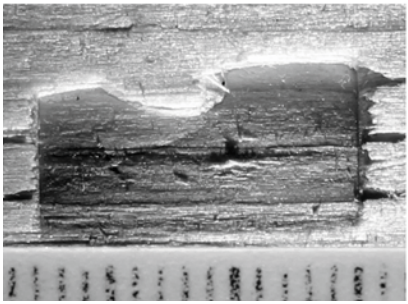
В целях получения образцов для сравнительного исследования, а также для проверки устойчивости образования идентификационных признаков изготовлены экспериментальные следы. Для этого лезвием рабочей части представленной стамески на деревянном бруске были получены вдавленные статические следы с различной степенью нажима и под разными углами наклона лезвия стамески к поверхности дерева.

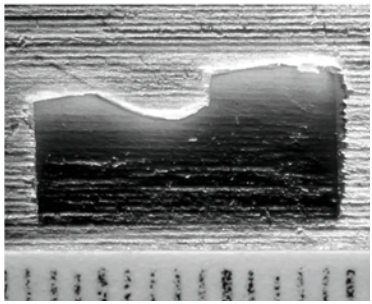
Сравнительное исследование статического следа № 1 на деревянном бруске и экспериментальных статических следов проводилось методом сопоставления, в результате чего было установлено совпадение по общим признакам (форма, размеры следов), а также по форме, размерам, местоположению и взаиморасположению частных признаков:

– угол левой вершины следа, образованный верхним краем и левым краем следа, – 95°;

– полуовальная впадина шириной 4 мм и высотой 2 мм, расположенная на расстоянии 3 мм от левого края следа и 5 мм от правого края;

– угол правой вершины следа, образованный верхним краем и правым краем следа, – 85°.





Ил. 4. След № 1 на представ ленном бруске

Ил. 5. Экспериментальный след

Наряду с совпадающими признаками, в сравниваемых следах установлено несовпадение отдельных мелких признаков, которое можно объяснить некоторым видоизменением микрорельефа рабочей кромки стамески до предоставления ее на экспертизу. Причиной может быть также и (или) некоторое несовпадение условий и механизма следообразования при оставлении исследуемого и экспериментальных следов. Обнаруженные различия несущественны и на формирование вывода не влияют.

Установленные совпадающие признаки образуют индивидуальную и устойчивую совокупность признаков, достаточную для вывода о том, что вдавленный след № 1 на деревянном бруске, изъятом в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, Петровский бульвар, д. 17/1, кв. 53, оставлен стамеской, изъятой у гр. Горохова П. А.

Сравнительное исследование статического следа № 2 на деревянном бруске и экспериментальных статических следов проводилось методом сопоставления, в результате чего установлено различие общих признаков: форма, размер, механизм следообразования.

Установленные различающиеся признаки образуют индивидуальную и устойчивую совокупность признаков, достаточ-

ную для вывода о том, что вдавленный след № 2 на деревянном бруске, изъятом в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, Петровский бульвар, д. 17/1, кв. 53, оставлен не стамеской, изъятой у гр. Горохова П. А., а другим орудием.

На экспертизу представлены:

1. Металлическая пластина, изъятая в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, Петровский бульвар, д. 17/1, кв. 53.

2. Стамеска, изъятая у гр. Горохова П. А.

Образец заключения эксперта

«Исследование динамических следов орудия взлома»

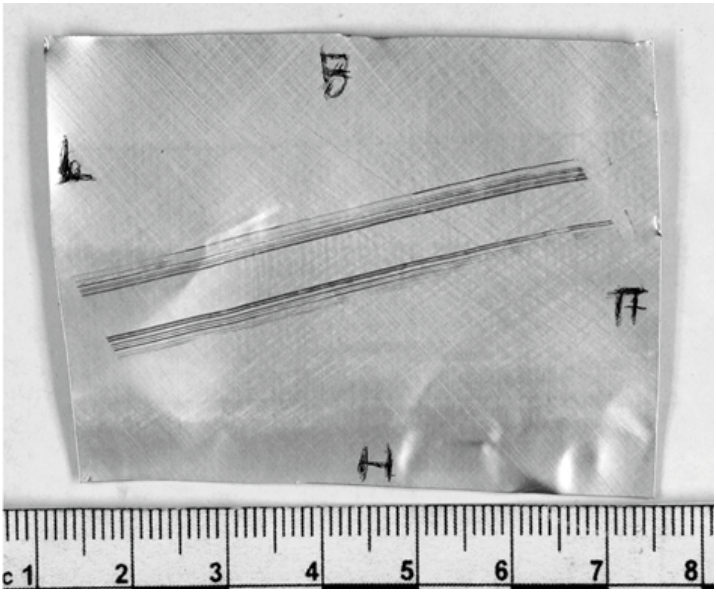
Перед экспертом поставлен вопрос:

Оставлен ли след орудия взлома на пластине, изъятой с места происшествия, стамеской, изъятой у Горохова Павла Алексеевича, представленная на исследование?

Исследование

Пластина, поступившая на экспертное исследование, изготовлена из светло-серого металла. Пластина имеет форму четырехугольника. Края пластины ровные, поверхность шероховатая. Толщина пластины 0,21 мм, размер 60х47х64х48 мм.

Визуальным осмотром пластины на одной из ее плоскостей обнаружен один след скольжения. По отношению к нижнему краю пластины следы расположены под углом 20°. След трапециевидной формы. Длина следа 55 мм, ширина 11 мм. След состоит из двух групп параллельных трасс, одна из них шириной 2,5 мм располагается на расстоянии от левого края пластины (условно сторона 48 мм) до следа – 5 мм и от нижнего края (условно край 60 мм) – 12 мм, вторая группа трасс располагается на расстоянии от 1-й группы 5 мм наверх, ширина которой 2,3 мм.



Ил. 1. Металлическая пластина со следами скольжения, изъятая в ходе осмотра места происшествия

Детальным изучением следов в различных положениях по отношению к источнику света с применением сравнительного микроскопа (увеличение х 25) установлено:

На 1-й группе трасс имеет 18 четко выраженных, параллельных трасс, ширина которых соответственно (сверху вниз условно в левой части фото № 4) 0,12-0,12-0,13-0,13-0,16-0,1-0,12-0,1-0,13-0,13-0,15-0,14-0,11-0,09-0,1-0,14-0,11-0,09 мм (8 разновидностей размеров) и их промежутки: 0,3-0,1-0,3-0,1-0,2-1-0,1-0,1-0,3-0,4-0,9-0,9-0,2-0,6-0,3-0,5-0,3 мм (8 разновидностей размеров), в которых отобразились продольные валики и бороздки. Линия левого края (предполагаемого начала следа) образует с трассами встречный угол около 74°.

На 2-й группе трасс имеет 12 четко выраженных, параллельных между собой трасс, шириной которых соответственно (сверху

вниз условно в левой части фото №6) 0,2-0,1-0,13-0,13-0,16-0,1-0,12-0,1-0,12-0,11-0,15-0,14 мм (8 разновидностей размеров) и их промежутки: 0,2-1-1,2-0,1-0,5-0,8-0,2-0,1-0,3-0,12-0,2 мм (8 разновидностей размеров). Линия левого края (предполагаемого начала следа) образует с трассами встречный угол около 74°.

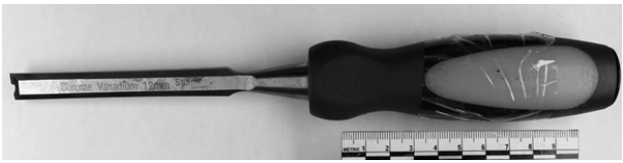
Многочисленность трасс в исследуемом следе, различное соотношение их ширины и взаиморасположения образуют комплекс признаков, позволяющих предполагать идентификационную значимость следа по методике, разработанной профессором Г. Л. Грановским, изложенной в учебнике «Трасология и трасологическая экспертиза»[1].

В соответствии с таблицей «Определение идентификационной значимости следов по количеству деталей и показателю их разновидностей» выясняются идентификационная значимость трасс и промежутки между ними. В исследуемом следе четко отобразились 71 трасса и 68 промежутков. Суммируя эти значения, получаем общую значимость отобразившихся в следе признаков – 139. Данное суммарное число сравнивается с пороговым – 19 условных единиц идентификационной информации и получается больше 10 единиц. По таблице «Определения надежности вероятностной оценки идентификационной значимости следа» устанавливаются вероятность ошибки – 0,0000001 и статистическая надежность вывода эксперта – 0,9999995.

Представленная на экспертизу стамеска длиной 275 мм (фото 3) состоит из лопасти, шейки, фаски, режущей кромки и рукоятки. Лопасть – плоская прямоугольная, в поперечном сечении трапециевидная. Длина лопасти 10 мм, ширина 12 мм, толщина 4 мм. Лезвие стамески имеет одностороннюю заточку шириной

[1] Грановский Г. Л. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / под ред. И. В. Кантор. Волгоград, 2002.

12 мм. Фаска шестигранной формы, размером 12х2х4х6 мм. Рукоятка стамески цилиндрической формы разными диаметрами, изготовленная из полимерного материала темно-зеленого цвета с вставками с двух противоположных сторон оранжевого цвета овальной формы. Длина рукоятки 135 мм, максимальный диаметр 35 мм, минимум диаметр 30 мм. Шейка конусообразной формы, расположенная между рукояткой и лопастью, максимальным диаметром 17 мм. Длина шейки 30 мм.



Ил. 2. Стамеска, изъятая у Горохова П. А.

При исследовании режущей кромки стамески под микроскопом МСП-1 (увеличение от 4 до 16) на лезвии обнаружен один дефект в виде зазубрины ближе к треугольной форме, размеры 4,5х3,8х4,0 мм, расположенный на расстоянии 2,5 мм от левой грани. Левая часть кромки располагается ниже правой части. Край этих частей кромки относительно ровный. Рабочий угол режущей кромки 38°.

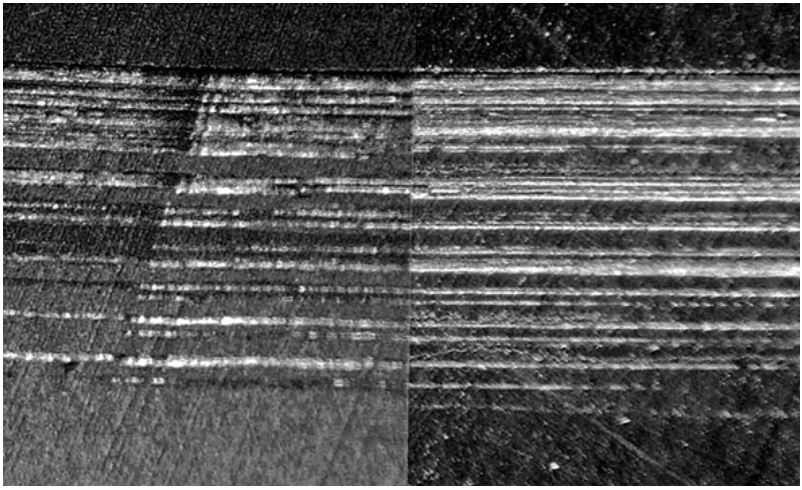
В целях получения образцов для сравнительного исследования на свинцовых и медных пластинах рабочей кромкой стамески были образованы экспериментальные следы скольжения при различной силе воздействия и разных углах (фронтальных и встречных).

Сравнительное исследование двух следов скольжения, оставленных на исследуемой металлической пластине и экспериментальной, образованных стамеской, представленной на экспертизу, проводилось способом оптического совмещения с помощью сравнительного микроскопа МСК-1.

В результате сравнения установлено совпадение следа скольжения длиной 52 мм и шириной 11 мм с одним из экспериментальных следов при встречном угле 78° и фронтальном – около 85°. Совпадения установлены по ширине следов, степени выраженности и следующим признакам:

– на первой группе трасс следа установлены совпадения 15 трасс по ширине и их взаимному расположению;

– на второй группе трасс следа установлены совпадения 11 трасс по их ширине и взаимному расположению.



Ил. 3. Оптическое освещение второй группы трасс динамического следа на металлической пластине, представленной на исследование (след слева), и экспериментального следа (след справа), образованного стамеской, изъятой у Горохова П. А.

Наряду с совпадающими признаками в сравниваемых следах установлено несовпадение отдельных мелких трасс, которое можно объяснить некоторым видоизменением микрорельефа рабочей кромки стамески до предоставления ее на экспертизу. Причиной может быть также и (или) некоторое несовпадение

условий и механизма следообразования при оставлении исследуемого и экспериментальных следов. Обнаруженные различия несущественны и на формирование вывода не влияют.

Установленные совпадающие признаки существенны и образуют индивидуальную, устойчивую совокупность признаков, достаточную для вывода о том, что след скольжения на металлической пластине, изъятой в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, Петровский бульвар, д. 17/1, кв. 53, оставлен стамеской, изъятой у гр. Горохова П. А.

ЛЕКЦИЯ 14. ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАМКОВ

1. Понятие замка. Вопросы, решаемые экспертным исследованием замков. Криминалистическое значение их исследования

Замок – техническое изделие (устройство), служащее для запирания (блокировки) дверей или подобных им элементов в помещениях (хранилищах), препятствующее проникновению в них посторонних лиц.

Согласно ГОСТ 27346-87, приводится несколько иное определение этому понятию. ***Замок –*** это изделие, служащее для запирания дверей и имеющее сложную комбинацию запирающих устройств или рабочих штифтов, обеспечивающих блокировку.

Замок – одно из самых древних изобретений человеческой мысли и смекалки. Упоминание о замках можно встретить в «Одиссее» Гомера.

Понятно, что конструкция тех замков была иной. Ключи от замков носили на плече, так как они достигали в длину 75 см, но интересно другое: при сравнении их конструкции с современными самодельными замками для гаражей, дач и др. можно сказать, что идея все та же, исполнение, конечно, лучше, точнее, но не идея.

Идеи современных замков появились в середине прошлого века и вот уже 150 лет не изменяются. Это всем известные сувальдные (французские) замки и цилиндровые (английские) замки.

Исследование замков – одна из самых интересных, но в то же время противоречивых экспертиз. Противоречие ее заключается в том, что из-за различных объективных причин оно не может решить в большинстве случаев категорически *главный вопрос:* был ли отперт замок посторонним предметом?

Данная экспертиза способствует установлению многих обстоятельств совершения преступлений.

Наиболее часто возникают следующие вопросы:

1. Техническое состояние замка. Причины его неисправности, если таковая установлена.

2. Факт отпирания замка посторонним предметом.

3. Факт и способ взлома замка, положение запирающего механизма замка в момент взлома.

Указанные вопросы составляют около 85 % всех вопросов по частоте их постановки.

Кроме того, возможно решение таких вопросов, как:

1. Возможно ли отпереть контрольный замок без нарушения контрольного вкладыша?

2. Находился ли в эксплуатации данный замок?

3. Каким орудием нанесены повреждения замку?

4. Можно ли отпереть замок данным предметом?

Способ взлома или отпирания замка может многое сказать о «квалификации» взломщика.

Несмотря на видимое множество вопросов, решаемых экспертизой замков, на практике отношение к ее возможностям довольно негативное.

2. Классификация замков. Основные конструктивные типы замков

Несмотря на множество конструктивных типов замков, в каждом из них можно выделить следующие основные элементы:

– корпус (короб);

– засов;

– фиксирующее устройство;

– механизм секретности;

– предохранители (не во всех замках);

– один или несколько штатных ключей.

Следует, однако, отметить, что в простейших по конструкции замках возможно совмещение различных функций одними и теми же узлами (деталями). Например, в пружинных замках «секретом» является расположение и размеры засова, не во всех замках присутствуют предохранители.

Корпус – это часть замка, служащая для размещения внутри нее деталей его механизма. Корпус врезного замка состоит из основания, к которому крепятся лицевая планка и крышка. На основании корпуса располагаются стойки различного назначения. На верхней грани навесного замка с крышкой имеются два отверстия для концов дужки, а замочную скважину делают в крышке. У многих навесных замков корпус монолитный. Форма и размеры корпусов замков могут быть разнообразными, а их лицевые поверхности часто отделывают гальваническими, лакокрасочными, эмалевыми и другими защитно-декоративными покрытиями. Навесные контрольные замки отличаются наличием двух крышек: основной и дополнительной (контрольной), между которыми помещается контрольный вкладыш.

Засов – это деталь, служащая для запирания замка посредством перемещения ее головки в вырез запорной планки или запираемого конца дужки. Конструкция засова может быть различной, но у него имеются два обязательных элемента – хвостовик и головка. На хвостовике засова имеются различные вырезы и стойки с определенной функциональной нагрузкой. Замок может иметь как один, так и несколько засовов, или же засов с несколькими головками.

Фиксирующее устройство предназначено для фиксации засова при запертом или отпертом положении замка. В качестве фиксирующих деталей выступают различного рода пружины, резьбовые соединения засова с корпусом, выступы на подвиж-

ных деталях запирающего механизма и сувальдах. Из всех фиксирующих деталей конструктивно наиболее разнообразны сувальды.

Сувальда представляет собой пластину из металла с окном в центральной части. В окне имеются выемки для стойки засова, расположенные сверху и снизу или только сверху, которые выполняют функцию стопорящих элементов. Иногда в тех же целях вместо окон используются углубления, расположенные в нижней части сувальд. Форма, конструктивные особенности сувальд и их элементов достаточно разнообразны. Каждая сувальда имеет пружину и подвижно закрепляется на оси или направляющих стойках. В отдельных замках применяется одна, общая для всех сувальд, пружина. Количество сувальд, их местоположение, толщина, размеры выемок окон в совокупности являются механизмом секретности сувальдного замка.

Механизм секретности – это устройство в механических замках, которое при взаимодействии со штатным носителем кода (например, ключом) осуществляет его связь с засовом или создает условия для его перемещения от какого-либо другого органа (ручка, штурвал и др.). В систему механизма секретности включаются и детали, специально предназначенные для того, чтобы затруднить доступ к деталям запирающего механизма и тем самым усложнить возможность отпирания замка посторонними предметами. Эти детали называются *предохранителями.* Предохранители изготавливаются в виде пластин определенной формы и размеров либо металлических стержней и крепятся в продольном или поперечном положении относительно основания корпуса. Функции своеобразного предохранительного устройства выполняет и конфигурация скважины для ключа.

Ключ – это изделие, служащее для приведения в действие запирающих устройств замка или штифтов цилиндрового меха-

низма и обеспечивающее необходимый выход засова. В зависимости от системы запирающего механизма ключи изготавливаются в различных конструктивных вариантах.

Наиболее просты по своей конструкции ключи бессувальдных замков, состоящие из головки, стержня, одной или двух бородок. Ключ для замка с реечным механизмом представляет собой цилиндрический или прямоугольный стержень, на котором на определенных расстояниях и под определенным углом расположены пропилы. Ключи к сувальдным замкам имеют одну или две бородки с различным количеством выступов и вырезов.

Конструкция ключей к цилиндровым замкам зависит от количества рядов штифтов запирающего механизма. Ключ к однорядному цилиндровому механизму плоский, с выступами и разделяющими их вырезами на одной из торцевых граней пластины. Ключ к замку с двумя рядами штифтов, расположенных друг против друга, имеет выступы и вырезы на двух противолежащих торцах. Если замок снабжен тремя или более рядами штифтов, то ключ имеет цилиндрический стержень, заканчивающийся тремя или большим количеством пластин с выступами и вырезами на торцевой части каждой из них.

На полукруглом, в поперечном сечении, стержне ключа к замку типа «Аблой» располагаются различные по ширине и углу наклона к диаметральной плоскости стержня вырезы.

Ключи к винтовым замкам имеют стержень определенного профиля и размера, на одном конце которого находится головка (иногда функции головки выполняет *Г-образно* загнутый конец стержня), а на другом – трубчатый элемент с определенным внутренним поперечным профилем. Иногда вместо трубчатого элемента стержню ключа в этом месте придается крестообразная форма или форма многогранника.

Для механических замков с кодовой (шифровой) системой запирания ключом служит определенная комбинация букв или цифр. Такие замки отпираются и запираются постановкой вручную (без ключа как отдельного материального объекта) дисков запирающего механизма в определенное положение.

Кроме механического воздействия элементов ключа на детали запирающего механизма, в ряде замков перемещение деталей механизма может осуществляться посредством магнитного или электромагнитного полей. Существуют замки, ключом к которым является определенный образ, например папиллярный узор пальца конкретного человека, радужная оболочка глаза, трансформируемые в ключ с помощью ЭВМ (например, на Олимпийских играх в Нагано в январе 1998 г. доступ в различные зоны Олимпийской деревни, в пресс-центр осуществлялся именно так). Иногда одному замку предназначается несколько ключей с различными особенностями контактирующих с деталями запирающего механизма элементов стержня или бородки. Так, по несколько ключей (до 14), поочередно в определенной последовательности вводимых в замок для его отпирания, имеют широко распространенные в Монголии и встречающиеся на территории Бурятии и Тувы самодельные и кустарно изготовленные замки оригинальной конструкции. Запираются они автоматически.

Основные конструктивные типы замков выделяются в зависимости от устройства запирающего механизма.

Наиболее просты по устройству и принципу действия бессувальдные замки. **Навесной бессувальдный замок** состоит из корпуса и дужки, один конец которой закреплен на оси, а на другом (запираемом) имеется вырез в виде углубления или сквозного окна для головки. В крышке замка есть скважина для ключа.

Отпирание замка производится в следующем порядке: при введении ключа в замочную скважину и повороте по часовой

стрелке его бородка давит на хвостовик засова и, преодолевая упругость пружины, перемещает засов вправо. При этом головка засова выходит из выреза в запираемом конце дужки. Вращением дужки на оси ее запираемый конец выводится из корпуса замка. В подобных замках дужка самостоятельно выходит посредством специальной пружины. В некоторых типах бессувальдных навесных замков дужка не вращается на оси, а выталкивается из корпуса, подпружиненная снизу.

Большинство таких замков запирается без помощи ключа. Для этого надо надавить на дужку сверху вниз, ее запираемый конец войдет в корпус и начнет давить на головку засова, отодвигая его в сторону. Как только вырез на дужке окажется против головки засова, он под действием пружины возвратится в исходное положение и окажется заблокированным.

Бессувальдные замки с двумя засовами, независимо закрепленными на отдельных осях и нагруженными общей или отдельными пружинами, отпираются поворотом двухбородочного ключа на 90º. Бородки ключа при этом раздвигают хвостовики засовов в стороны, а головки засовов выходят из углублений в запираемых концах дужки.

Существуют **бессувальдные контрольные замки.** Особенность их конструкции – наличие дополнительной крышки. Между ней и основной крышкой корпуса помещают контрольный вкладыш (определенного размера кусок бумаги с подписью ответственного лица или оттиском печати), который закрывает замочную скважину и виден через окно в дополнительной крышке. Дополнительная крышка в запертом положении замка фиксируется свободным концом дужки, проходящим через отверстие в ее верхней грани.

Оригинально устроен **замок с реечным засовом.** В таком замке на нижней грани хвостовика засова имеются различные

по размерам вырезы, расположенные под определенным углом и на разном расстоянии друг от друга. На стержне ключа имеются наклонные пропилы, размерные и угловые характеристики которых соответствуют промежуткам между вырезами на хвостовике засова. При вдавливании ключа в замочную скважину пропилы на нем поочередно входят в зацепление с наклонными выступами между вырезами на засове, что создает усилие для его передвижения и сжатия пружины. Во время извлечения ключа из скважины засов возвращается пружиной в первоначальное положение, соответствующее запертому состоянию замка. Для фиксации засова в отпертом положении служит стопорный винт, выходящий головкой за поверхность корпуса замка, прикрепленного с внутренней стороны двери.

Отличительной особенностью **сувальдных замков** является наличие в их запирающем механизме одной или нескольких сувальд как элемента (-тов) фиксации засова в определенном положении.

Конструктивно сувальдные замки выполняются в различных вариантах с большим или меньшим количеством узлов и деталей.

Взаимодействие деталей запирающего механизма сувальдного замка происходит так: в запертом положении замка стойка хвостовика засова зафиксирована в ближайшей к головке засова верхней выемке сувальдного окна. При повороте ключа вырез бородки приподнимает сувальду на такую высоту, при которой стойка хвостовика засова оказывается напротив свободного пространства между выступами, разделяющими выемки сувальдного окна. Поворачиваясь дальше, ключ другим уступом бородки передвигает засов внутрь корпуса. Затем бородка ключа уходит вниз, а сувальда под действием пружины опускается, при этом стойка хвостовика засова фиксируется второй выемкой сувальд-

ного окна. Взаимодействие деталей в ходе запирания замка происходит аналогично и осуществляется поворотом ключа в противоположную сторону.

При наличии в замке нескольких сувальд каждая из них в процессе отпирания и запирания замка приподнимается соответствующим вырезом бородки ключа на строго определенную высоту, обеспечивая свободный проход стойки хвостовика засова в сувальдном окне.

Замки с цилиндровым механизмом разнообразны и наиболее сложны по конструкции. Их механизм состоит из цилиндра, расположенного внутри корпуса. В цилиндре, вдоль его продольной оси, имеется скважина с фигурными боковыми гранями – паз для ключа. Гнезда для штифтов располагаются в один ряд и соединяют скважину для ключа с поверхностью цилиндра. В корпусе цилиндра имеются аналогично расположенные гнезда для штифтов корпуса. Снаружи эти гнезда закрыты заглушками или одной общей пластиной. В литых висячих замках функции корпуса цилиндрового механизма выполняет отверстие в корпусе замка. В гнезде цилиндра помещаются штифты различной длины, а в гнездах корпуса – одинаковой. Штифты корпуса опираются на спиральные пружины.

В запертом положении механизма гнезда цилиндра и корпуса совпадают. Под действием пружин штифты корпуса частично выталкиваются в гнезда цилиндра и перекрывают границу между корпусом и цилиндром, тем самым, фиксируя последний и препятствуя его вращению.

При введении ключа в скважину штифты цилиндра утапливаются в гнезда так, что плоскость их соприкосновения со штифтами корпуса совмещается с границей между корпусом и цилиндром. В этом положении штифтов цилиндр свободно проворачивается ключом и поводком перемещает ригель.

В цилиндровых замках функции штифтов выполняют пластины, помещенные в цилиндре. Они находятся в сквозных поперечных прорезях цилиндра и опираются выступами на спиральные пружины. В центре пластин вырезаны окна прямоугольной формы, местоположение которых по вертикальной оси на каждой пластине индивидуально. На внутренней поверхности корпуса запирающего механизма имеются расположенные друг против друга дугообразные углубления под нижние и верхние грани пластин.

В запертом положении механизма пластины под воздействием пружин входят в углубления корпуса, фиксируя цилиндр. При введении ключа в скважину его выступы (или вырезы) проходят через все окна пластин и опускают пластины на определенную величину, выводя из углублений корпуса. Освобожденный от фиксации цилиндр поворачивается в корпусе и поводком перемещает засов.

Широкое распространение получили **цилиндровые замки «Аблой»**. Независимо от назначения и способа крепления к объекту, эти замки имеют однотипный запирающий механизм, секрет которого состоит в набранном из дисков цилиндре.

Диски («шайбы») цилиндра подразделяются на основные (подвижные) и дополнительные (неподвижные). Количество дисков, в зависимости от модели замка, может быть различным. Основные диски представляют собой круглые металлические пластины с выступом и выемкой по окружности и полукруглым отверстием для ключа в центре. Взаимное расположение выступа, выемки и диаметральной плоскости отверстия для ключа на каждом диске цилиндра индивидуально. Дополнительные шайбы изготавливают из тонкой бронзовой ленты. Благодаря ее пружинящим свойствам, основные диски фиксируются в том положении, в котором они находились после извлечения ключа из скважины.

Эти шайбы одинаковы и, чередуясь с основными, неподвижно закрепляются в корпусе механизма с помощью дугообразных выступов, заходящих в широкий вырез корпуса. На дополнительных шайбах против фиксирующих дугообразных выступов расположены выемки, в центре – круглые отверстия для ключа.

На боковой поверхности стаканообразного корпуса друг против друга находятся широкий и узкий продольные вырезы. К наружной стороне донышка корпуса крепится поводок. Широкий вырез предназначен для фиксации дополнительных шайб и перемещения в нем выступов основных дисков при их повороте ключом. В узком вырезе помещается стопорный штифт, изготовленный из стальной или латунной проволоки. Стопорный штифт может быть выполнен в двух вариантах: как прямой стержень или в виде буквы «Г». В последнем случае короткий конец стержня располагается в углублении на боковой поверхности дна корпуса против узкого выреза и подпирается снизу спиральной пружиной.

Корпус запирающего механизма с цилиндром, набранным из дисков, и стопорным штифтом помещается в гнезде корпуса замка и закрепляется в нем ограничительной втулкой с круглым отверстием для ключа в центре. На внутренней поверхности гнезда в корпусе замка имеется продольное углубление для стопорного штифта.

В запертом положении механизма основные диски находятся в таком положении, что имеющиеся в их центральной части полукруглые отверстия для ключа совпадают и образуют продольный полукруглый канал на всю длину цилиндра. При этом выемки на основных дисках расположены не по одной линии, а стопорный штифт, помещаясь частично в продольном углублении гнезда корпуса замка, фиксирует в нем корпус запирающего механизма.

После введения ключа в скважину и его поворота на 90º каждый уступ на стержне ключа поворачивает соответствующий

ему основной диск на определенный угол. В результате выемки на всех основных дисках совмещаются с узким вырезом корпуса и выемками на дополнительных шайбах, образуя продольное углубление и освобождая корпус запирающего механизма от фиксации в гнезде корпуса замка.

Если штифт подпружинен, то он утапливается в продольном углублении в ходе последующего поворота ключа. Если ключ повернут на 90º, часть выступов основных дисков упирается в грань широкого выреза корпуса, и при дальнейшем повороте ключа (угол варьируется в разных типах замков от 90 до 180º) поворачивают корпус механизма, освобожденного от фиксации в гнезде корпуса замка. Одновременно закрепленный на корпусе механизма поводок, вращаясь, перемещает засов. Запирание происходит в обратном порядке.

Многие замки данного типа являются автоматическими. Но даже в этом случае для извлечения ключа из замка после его отпирания ключ необходимо повернуть в обратном направлении, чтобы основные диски и стопорный штифт заняли первоначальное положение.

Замки с шифруемой, магнитной и винтовой системами запирания устроены достаточно просто, их подробное описание имеется в учебной литературе.

Замки можно классифицировать по следующим основаниям:

1. По способу крепления к объекту:

– съемные – навесные (висячие);

– постоянные – врезные, прирезные (накладные).

2. По назначению: дверные, гаражные, мебельные, сейфовые, автомобильные, контрольные, лодочные, таксофонные, чемоданные (портфельные) и др.

3. По системе запирающего механизма:

– бессувальдные («пружинные», в том числе контрольные, с реечным засовом);

– сувальдные;

– цилиндровые (в том числе системы «Аблой»);

– кодовые (с шифрующей системой – механические (навесные) и электромеханические (например, замки, устанавливаемые в камерах хранения);

– винтовые.

Это основные и наиболее распространенные в быту, а, следовательно, и в следственной практике типы замков. Однако в последние годы все более широкое применение находят замки, секретный узел которых действует с помощью магнитных карточек, с использованием возможностей ЭВМ – распознавание папиллярного узора, рисунка радужной оболочки глаза.

Существуют **сейфовые замки**, относящиеся к самой распространенной группе – сувальдным замкам, которые за счет количества сувальд, их разнообразия, сложности их конфигурации и повышенной точности исполнения существенно отличаются от обычных сувальдных замков.

Подразделение замков на указанные группы обусловливается особенностями фиксации засова в запертом (отпертом) положении. При этом необходимо отметить, что названия «бессувальдные», «сувальдные», «цилиндровые» в известной мере являются условными, так как сувальды, например, могут встретиться и в цилиндровых замках. Поэтому, чтобы отнести запирающий механизм к той или иной системе, необходимо выяснить, имеется ли в нем поворачивающийся цилиндр. Если цилиндр имеется, то независимо от того, фиксируется засов сувальдой или пружиной, замок считается цилиндровым. Если в замке нет поворачивающегося цилиндра, но имеется хотя бы одна суваль-

да, он относится к сувальдным. В том случае, когда в замке нет ни цилиндра, не сувальды, а засов фиксируется в определенном положении пружиной (спиральной или пластинчатой), замок относится к бессувальдным.

4. По способу запирания:

– автоматические (самозапирающиеся);

– запираемые ключом.

Постоянные автоматические замки имеют засов-защелку, входящую в отверстие запорной планки при закрывании двери. В некоторых замках (например, системы «Аблой») имеется отдельный фиксирующий механизм засова, который срабатывает от взаимодействия с запорной планкой при закрывании двери, в результате засов автоматически передвигается, запирая замок. В висячих автоматических замках для запирания достаточно ввести конец дужки в отверстие короба и нажать на нее.

Замки, запираемые ключом, могут срабатывать на один или два его оборота. Встречаются некоторые типы замков с реечным механизмом, которые автоматически запираются изнутри помещения и с помощью ключа снаружи.

5. По количеству запирающих механизмов:

– с одним механизмом;

– с несколькими механизмами.

При наличии в замке двух и более механизмов запирания их системы могут быть одинаковыми или различными. Если механизмы имеют одинаковую конструкцию, то они должны обладать разной секретностью, т. е. отпираться разными ключами. Эти замки не следует путать с двусторонними замками (как правило, врезными) с двумя цилиндровыми механизмами, позволяющими отпирать и запирать двери, как изнутри, так и снаружи, одним ключом.

3. Способы криминального отпирания и взлома замков

В криминалистике способы криминального воздействия на замки разделяют на отпирание и взлом. В зависимости от конструкции замка, соотношения прочностных свойств двери и замка, промежутка времени, которым располагает преступник, его квалификации, физических данных, он выбирает тот или иной способ отпирания или взлома. Иногда небольшие по габаритам и весу сейфы, металлические шкафы уносятся (увозятся) с места преступления, а затем в спокойной обстановке вскрываются.

Необходимо пояснить, что, согласно ГОСТу, понятие взлома замка – это действия, с помощью которых замок устраняется как препятствие перед охраняемой зоной. При этом выделяются **два групповых метода взлома**:

1. Неразрушающие методы взлома: методы воздействия на замок с помощью широко применяемых, ограниченно применяемых или специально изготовленных инструментов, приспособлений, аппаратуры, не приводящие к механическим повреждениям и (или) потере работоспособности замка.

Среди неразрушающих методов выделяются манипуляции – неразрушающий метод взлома механических замков с использованием отмычек и (или) других ручных инструментов и приспособлений, применяемых для определенных типов и конструкций замков.

2. Разрушающие методы взлома: методы воздействия на замок, связанные с необратимыми изменениями его конструкции, механическим разрушением или деформацией отдельных элементов. При этом может освобождаться или облегчаться доступ к засову, и его перемещение происходит в уже разрушенной или существенно ослабленной конструкции замка. После разрушающих воздействий замок теряет работоспособность.

В криминалистике же имеется система способов устранения замка как препятствия, в которой выделяются как взлом, так и отпирание замков. Рассмотрим подробнее эти понятия.

Отпирание замка – это воздействие на замок, по характеру аналогичное воздействию «родного», т. е. комплектного ключа, направленное на перемещение засова, не приводящее к разрушению или неисправности замка.

Взлом замка – действия, с помощью которых замок устраняется как препятствие путем его разрушения. Если при этом засов и передвигается, то уже в разрушенном замке, когда освобождается доступ к деталям запирающего механизма.

Повреждения замка могут возникнуть и при отпирании. Разница в возникновении повреждений при отпирании и взломе заключается в том, что в первом случае повреждения не носят целенаправленного характера, а являются лишь сопутствующими. При взломе повреждения образуются целенаправленно.

Можно выделить следующие **способы отпирания замков:**

– подобранными ключами;

– поддельными ключами;

– отмычками;

– случайными предметами;

– отжим засова (хотя это, скорее, взлом, если замок не пружинный);

– с помощью специальных щипцов (уистити) или особых трубок;

– «бамп»-ключами.

Подобранным считается ключ, предназначенный для отпирания конкретного замка, но используемый, без переделки, для отпирания другого замка.

Если ключ изготавливается специально для отпирания с преступными целями конкретного замка, то в отношении этого

замка он будет считаться ***поддельным.*** Поддельные ключи получают из заготовок или других ключей по слепкам, рисункам, масштабным фотоснимкам либо непосредственно по комплектному к замку ключу или номерным обозначениям на нем, если преступнику известна система обозначения номеров, принятая на предприятии-изготовителе.

Если ключ подбирается или изготавливается для отпирания конкретного замка, то это отмычка – для отпирания серии замков определенного конструктивного типа. Разнообразие запирающих механизмов предопределяет и конструктивные особенности отмычек. Так, отмычка для бессувальдных замков представляет собой металлический стержень, один из концов которого загнут и выполняет функции бородки. Бородки отмычек к сувальдным замкам имеют выступы и углубления различной высоты и ширины. Отмычки для цилиндрических замков делают из тонких металлических пластин с волнообразной нижней гранью.

В экспертной практике встречаются так называемые «гребенчатые» отмычки для отпирания цилиндровых замков. Этой отмычкой штифты цилиндра полностью утапливаются в гнезда для штифтов корпуса, и цилиндр поворачивается. Возможность ее использования обусловлена в основном конструктивными недостатками замков.

Оригинальность конструкции цилиндрического механизма замка «Аблой» и особенности его функционирования предопределили разработку преступниками отмычки с перемещающейся бородкой. Для отпирания замка с помощью подобной отмычки в ограничительной втулке корпуса цилиндрового механизма, под фиксирующим штифтом, просверливают отверстие малого диаметра, в которое вставляют иглу, и бородкой отмычки поворачивают первую основную шайбу до тех пор, пока выемка на ней не окажется против иглы, т. е. под стопорным штифтом. Иглу про-

двигают до упора в следующую основную шайбу и также поворачивают, передвинув бородку отмычки в необходимое положение, пока выемки на всех основных шайбах (дисках) не окажутся под стопорным штифтом.

Освобожденный от фиксации в гнезде корпуса замка запирающий механизм (цилиндр с его корпусом) после извлечения иглы проворачивают этой же отмычкой, бородка которой воздействует на одну последнюю из жестко зафиксированных в корпусе механизма основных шайб. Для сокрытия следов отпирания преступники заклеивают отверстие на корпусе цилиндрического механизма кусочком фольги, близкой по цвету к цвету металла, из которого изготовлен корпус.

Иногда для отпирания простейших бессувальдных замков используют различные *посторонние предметы:* гвоздь, проволоку, заколку для волос и т. д., которые вводят в скважину для ключа, затем нажатием на хвостовик засова перемещают его в необходимое положение. Засов замка с реечным механизмом переводят в положение «отперто» методом поэтапного его передвижения (с промежуточной фиксацией) двумя заостренными предметами, вводимыми в замочную скважину. В качестве таких предметов могут служить игла, шило и др.

Рассмотренные способы отпирания предусматривают обязательное воздействие используемых для данной цели предметов на детали запирающего механизма замка, а сам процесс напоминает отпирание с помощью штатного ключа. Поэтому следы применения таких предметов могут располагаться и на участках деталей, с которыми взаимодействует штатный ключ, что в ряде случаев не позволяет установить факт отпирания замка посторонним предметом.

Уистити (щипцы для отпирания с тонкими полукруглыми удлиненными концами) и **трубки с продольной прорезью** (про-

резями) используют для отпирания в том случае, если с внутренней стороны замка вставлен ключ. С наружной стороны стержень ключа захватывается губками щипцов или на него надевается трубка, после чего вращением ключа замок отпирается. Следы применения таких инструментов могут быть обнаружены лишь на стержне ключа, основании бородок или на гранях замочной скважины.

Отпирание замков путем *отжима засова* производится воздействием постороннего предмета на головку засова, выступающую за пределы корпуса замка. Обычно таким способом отпирают постоянные (врезные и накладные) замки, причем часто автоматические. В автоматических замках тех типов, где засов в запертом положении фиксируется лишь усилием пружины либо замок был заперт без применения ключа, т. е. засов работает как защелка (без фиксации в запертом положении), его отжим осуществляют тонким острым предметом, введенным между запорной и лицевой планками. Воздействием на боковую или скошенную плоскость головки замка засов вдвигают в корпус замка. Следы от постороннего предмета остаются лишь на плоскости головки засова, лицевой и запорной планках.

При отжиме жестко фиксированного в запертом положении засова предварительно обеспечивается доступ к торцевой грани его головки. Для этого вырезают (вырубают) часть дверной коробки за запорной планкой. Воздействием прочного предмета (ломика, «фомки и др.) на торцевую грань головки засова его вдвигают в корпус замка. В результате в запирающем механизме происходят существенные деформации, а иногда и поломка отдельных деталей, фиксирующих засов.

Практике известны случаи отпирания цилиндровых замков без воздействия посторонних предметов на штифты цилиндра. Для этого в скважину для ключа вводят вязкую массу (солидол,

вазелин, густые масла, перемешанные с мелкой пылью). При неоднократном запирании и отпирании замка штатным ключом эта масса проникает в гнезда штифтов цилиндра и корпуса и, загустев, фиксирует их в положении, которое они занимают при введении в замочную скважину комплектного ключа. В запертом положении засова цилиндр не фиксируется в корпусе и может быть повернут посторонним предметом без воздействия на штифты.

Способы взлома также весьма разнообразны, обусловлены особенностями конструкции замков и видами их крепления к объектам:

– вырывание дужки навесного замка;

– перерезание (перекус) дужки замка;

– отжим верхней грани корпуса контрольного замка;

– высверливание стопорного штифта (у замка «Аблой») или штифтов в цилиндровых замках;

– переламывание корпуса двустороннего цилиндрового механизма;

– разрушение корпуса замка с последующим передвижением засова;

– удары по корпусу накладного замка с наружной стороны, приводящие к отделению его от двери;

– вырывание корпуса цилиндрового механизма врезного замка «Аблой» с последующим передвижением засова;

– проворачивание запирающего механизма замка «Аблой» с помощью стержня, введенного в скважину для ключа;

– разрушение замка с использованием различных взрывчатых веществ и их заменителей.

Для *вырывания дужки* в пространство между корпусом и дужкой вводится прочный предмет (ломик, металлический стержень), и воздействием на верхнюю грань корпуса выдергивается один из концов дужки. В зависимости от конструкции

замка, прочности фиксации дужки засовом из корпуса замка может быть вырван или запираемый конец (концы) дужки, или свободный. О взломе замка могут свидетельствовать деформации дужки и засова или отлом дужки, следы воздействия постороннего предмета на верхней грани корпуса.

Для *перерезания дужки* используют различные инструменты и механизмы: ножовки по металлу, напильники, аппараты термической резки и т. д. Перерезается свободный конец дужки или запираемый, если в замке нет свободного конца. Место перерезания дужки обусловливается как конструкцией, так и особенностями устройств для навешивания замка (дверных петель, колец и т. д.). Перерезание дужки производят, как правило, со стороны боковой грани корпуса замка, так как это положение наиболее удобно.

При *взломе контрольных замков* в пространство между дополнительной крышкой и верхней гранью корпуса у свободного конца дужки вводят прочный предмет, например стержень отвертки, и отжимают грань корпуса вниз. Поскольку в замках данного типа свободный конец дужки входит в корпус на небольшую глубину, то в результате отжима он оказывается между верхней гранью корпуса и контрольной крышкой. Поворотом контрольной крышки, и вместе с ней дужки, вокруг запираемого конца он освобождается от фиксации засовом, а свободный конец выходит из отверстия в дополнительной крышке.

Взлом цилиндровых замков может производиться *высверливанием части цилиндрового механизма* для освобождения цилиндра от фиксации в корпусе. Сверление проводят в корпусе по линии штифтов на всю глубину их расположения.

Особенности взлома способом разрушения корпуса замка обусловливаются креплением замка к объекту. У висячих зам-

ков крышка отделяется после рассверливания головок крепежных стоек. При взломе врезного замка предварительно вырезают часть поверхности двери в месте его расположения и отделяют крышку, получая доступ к запирающему механизму.

Переламывание цилиндрового механизма двустороннего врезного замка производится с помощью специально изготовленных приспособлений. Рычажное приспособление, имеющее на одном конце углубление, по форме и размерам аналогичное профилю корпуса запирающего механизма, надевают на корпус и с усилием отжимают вниз. При этом корпус переламывается в месте расположения резьбового отверстия для крепежного винта. Отломанную часть корпуса извлекают и через отверстие в корпусе замка передвигают засов.

Накладные замки с цилиндровым механизмом взламывают также путем нанесения ударов по торцевой части корпуса и цилиндра или по предмету, вставленному в скважину для ключа. Корпус замка полностью или частично отделяется от двери, а головка засова выходит из выреза в запорной планке.

У врезных замков типа «Аблой» конусообразный корпус, в котором помещен цилиндровый механизм, крепится с наружной стороны двумя винтами к корпусу замка. Взлом таких замков производят с помощью ломика, «фомки» и т. д. Поддевая корпус с цилиндровым механизмом и действуя как рычагом, отрывают его от корпуса замка. Через отверстие в двери передвигают засов. Из-за плотного прилегания корпуса механизма к двери под ним предварительно вырезают углубление, куда вставляют используемое для взлома орудие.

Кроме того, замки типа «Аблой» взламывают способом поворачивания запирающего механизма с помощью введенного в замочную скважину стержня из высокопрочного металла. Используя приспособления для увеличения рычага, цилиндр и кор-

пус поворачивают до полного выхода засова из отверстия в запорной планке. При этом частично срезаются кромки вырезов на основных дисках и стержень стопорного штифта.

Использование взрывчатых веществ для разрушения замков редко встречается в практике. В корпус замка насыпают взрывчатое вещество, а в замочную скважину вводят огнепроводный шнур, который затем поджигают. Чтобы взрывчатое вещество не высыпалось из корпуса, имеющиеся в замке отверстия закрывают пластилином, воском. Взрывом замок разрушается либо полностью, либо так, что становится возможным доступ к деталям запирающего механизма.

4. Осмотр места происшествия, связанного с криминальным отпиранием или взломом замков

Следы взлома замков чаще всего составляют систему, состоящую из различных элементов: следы на замках, на дверях, приспособлениях и устройствах для навешивания замков; частицы (стружки, опилки), детали замков и орудий взлома, наслоения других веществ. Необходимо обнаружить, зафиксировать и изъять все следы, представляющие интерес для следствия.

Методика этих действий практически не отличается от методик по обнаружению, фиксации и изъятию следов орудий взлома.

Какие-либо экспериментальные действия по отпиранию (запиранию) замков как штатными ключами, так и обнаруженными на месте происшествия отмычками и случайными предметами, совершенно недопустимы как до, так и после фиксации их состояния и расположения.

Предварительное исследование следов взлома замков на месте происшествия проводится методами, исключающими возможные изменения внешнего вида, разрушения исследуемого замка, перемещение его деталей.

Главная задача, решаемая в ходе предварительного исследования на месте происшествия, – установление способа и механизма взлома, определение групповой принадлежности орудий и инструментов, использованных для взлома. Для успешного решения этой задачи необходимо воссоздать наиболее полную и реальную картину взлома, включая определение силовых характеристик и физических данных преступника.

Информационная ценность элементов данной системы не одинакова, однако суммирование ее по различным следам, как правило, позволяет достаточно подробно реконструировать произошедшие события и действия по взлому замков.

Следы отпирания обнаруживаются на месте происшествия крайне редко, что объясняется их слабой выраженностью, а также тем, что они находятся внутри замков и заметны только при тщательном лабораторном исследовании замков, после их разборки.

Следы взлома могут быть обнаружены как непосредственно на самом замке, так и на элементах и устройствах его крепления к двери.

Чаще всего взлом навесных замков производится путем вырывания, перепиливания, перерезания или перекусывания его дужки. Для взлома врезных замков характерно разрушение (выбивание, переламывание или высверливание) его цилиндрового механизма либо разрушение корпуса, что сопровождается обширными разрушениями прилегающего к замку участка двери.

При обнаружении следов распила или сверления надо изъять образовавшиеся при этом опилки (стружки), используя переносной постоянный магнит.

Обязательной фиксации подлежат следы взлома не только на самом замке, но и на двери, приспособлениях для навешивания

замка, а также конструктивные особенности двери (количество ее полотен, наличие и величину зазора между дверью и дверной коробкой, плотность прилегания двери), а также все дефекты и повреждения.

В случаях обнаружения множественных следов орудий взлома целесообразно, помимо их фотографирования, вычерчивать схемы и планы их расположения.

По следам распила (надпила) может быть установлен его вид (ножовочное полотно, витая проволочная пила, напильник, «болгарка»), размерные характеристики и форма (ширина полотна или диска, профиль и размер насечки напильника или надфиля). Форма и размеры опилок позволяют определить геометрические параметры и степень остроты режущих элементов инструментов, использованных для взлома.

Предварительное исследование следов сверления решает взаимосвязанные задачи: установление формы, размерных характеристик сверла и установление типа инструмента (механическая или электрическая дрель).

Исследованием статических следов вырывания дужки или отжима устанавливается характеристика рабочей части инструмента (орудия взлома): размеры, форма, конфигурация контура, наличие броских признаков, что позволяет определить его конструкцию, наименование и сферу использования в бытовой или производственной деятельности. Последнее имеет существенное значение для установления круга лиц, причастных к работе с ним.

Выводы и предположения, сделанные специалистом-криминалистом по результатам предварительного исследования, служат для решения оперативно-поисковых задач, планирования и организации проведения следственных действий.

5. Методика экспертного исследования замков

Вопросы, решаемые данной экспертизой, как правило, носят неидентификационный характер. Непосредственными объектами исследования при этом являются признаки воздействия на замок посторонних предметов. По отношению к замку таковыми для него являются все предметы, за исключением штатных, комплектных ключей. Понятие *«признаки воздействия посторонних предметов»* включает в себя весь объем изменений состояния замка, происходящих при его взломе или криминальном отпирании.

Структура их может быть представлена в следующем виде:

1. Следы-отображения контактных частей посторонних предметов.

2. Деформации, поломки, разобщения и промежуточные положения деталей механизма замка.

3. Вещества и предметы, не свойственные для замка данного конструктивного типа.

Следы первой группы – объемные вмятины на корпусе или дужке замка, царапины и заусеницы, соскобы и сдвиги металла. Их экспертное исследование нередко позволяет установить групповую принадлежность либо идентифицировать орудие взлома или отпирания.

Вторая группа – деформации и поломки засова, сувальд, пружин, штифтов и др.

Третья группа – объекты, обнаруживаемые внутри корпуса замка и представляющие собой части предметов, применявшихся для отпирания: обломки шил, гвоздей, спичек, отмычек, поддельных и подобранных ключей, а также посторонние вещества.

Общая методика проведения криминалистической экспертизы замков состоит из следующих стадий:

1. Ознакомление эксперта с материалом исследования.

2. Изучение наружных поверхностей замка и ключей, а также орудий взлома, если таковые есть.

3. Разборка замка.

4. Исследование механизма замка и его деталей.

5. Экспертный эксперимент (при необходимости).

6. Оценка результатов исследования и формирование выводов.

На первой стадии проведения экспертизы решаются следующие частные задачи:

– проверка состояния объектов, их соответствия описанию в постановлении о назначении экспертизы (состояние замка, прежде всего, положение засова, на сколько оборотов ключа заперт);

– проверка полноты и достаточности информации об обстоятельствах совершения преступления, условиях эксплуатации, обнаружения и изъятия замка, способ крепления замка к дверям и т. д.;

– необходимость проведения комплексной экспертизы (химики, физики, биологи);

– соответствие содержания вопросов компетенции эксперта-трасолога.

Под **криминальным отпиранием замка** следует понимать законченное действие, приведшее к перемещению засова замка в отпертое положение. Поэтому правильной формулировкой вопроса следует считать следующую: был ли отперт замок посторонним предметом? Все остальные редакции такого вопроса не обладают должной степенью конкретности. После ознакомления с вопросами, в случае их разночтения, эксперт должен, по согласованию со следователем, откорректировать их редакцию, приведя ее к форме, обеспечивающей единообразное толкование.

Решение вопроса о факте взлома замка подразумевает обязательное установление способа и орудия взлома, а также состояния замка в момент взлома: заперт на один или два оборота клю-

ча; в запертом, но в ненавешенном положении; в отпертом состоянии. Два последних случая встречаются при имитации взлома.

Исследование наружных поверхностей замка проводится на предмет обнаружения частиц, веществ, следов орудий взлома и отпирания, а изучение ключей – на предмет наличия на их поверхностях острых углов и граней, заусениц и т. п.

Все обнаруженное фотографируется, включая общий вид всех объектов.

Разборка замка производится с целью изучения и фиксации признаков взлома или отпирания замка на его внутренних деталях, в том числе на деталях запирающего механизма. При этом необходимо неукоснительно соблюдать следующие требования:

– строго соблюдать требования техники безопасности при работе с инструментами или на станках;

– замок и все следы на его наружных поверхностях должны быть обязательно сфотографированы до разборки;

– разборка производится с минимально возможными повреждениями;

– отверстие скважины для ключа перед сверлением или опиловкой закрыть изолентой, скотчем и т. п.;

– одинаковые детали (сувальды, штифты, шайбы) нумеровать до их извлечения из замка (способ разборки зависит от конструкции замка, его типа);

– сборку замка производить строго в обратной последовательности.

Исследование механизма и его деталей

При этом особое внимание обращают на взаиморасположение деталей, сразу же после снятия крышки корпуса надо их сфотографировать и описать их состояние (деформации, наличие следов-царапин и др., состояние каждой детали, наличие частей орудий отпирания, веществ).

Экспертный эксперимент в целях получения следов для идентификации проводится крайне редко, обычно он необходим при решении таких вопросов: возможность отпирания замка конкретным предметом, определение исправности замка.

Оценка результатов исследования проводится на основе анализа всех выявленных признаков, следов и фактов, на сопоставлении их, выявлении взаимосвязи, причинно-следственных связей; должны быть объяснены все негативные факты и противоречия. Это требует от эксперта наличия навыков логического анализа и синтеза всех фактов.

Рассмотрим подробнее методику применительно к решению трех наиболее часто встречающихся вопросов, а именно:

1. Установление неисправности замка.

2. Установление факта отпирания замка посторонним предметом.

3. Установление факта взлома замка.

5.1. Установление исправности (неисправности) замка

Следует различать понятия «исправность замка» и «возможность его эксплуатации по назначению». Последнее возможно и при технически неисправном замке, например при отсутствии в нем одной сувальды или пары штифтов цилиндрового механизма.

Понятие «исправность» характеризует состояние замка, при котором обеспечиваются его отпирание и запирание штатным ключом в полном соответствии с конструкцией. Необходимыми условиями для этого являются: целостность корпуса и отсутствие в нем отверстий и зазоров, позволяющих воздействовать на засов, минуя скважину для ключа; наличие в замке всех деталей запирающего механизма; отсутствие их поломок, деформаций, правильное их сопряжение; надежная фиксация засова замка в запертом его положении.

Все эти факты устанавливаются экспертом при исследовании как наружных поверхностей замка, так и после его разборки. При соблюдении указанных условий проводится экспертный эксперимент по отпиранию и запиранию замка штатным ключом. Для признания замка исправным необходимы безотказное взаимодействие деталей его механизма в процессе отпирания-запирания и надежная фиксация засова в запертом положении.

При исследовании цилиндровых замков сначала отделяют от корпуса их цилиндровый механизм, а затем проводят эксперимент по взаимодействию ключа и цилиндрового механизма. Поворот цилиндра ключом свидетельствует только о возможности использования замка по назначению, но не может служить основанием для вывода о его исправности. Для формирования окончательного вывода проверяется взаимодействие цилиндрового механизма и деталей запирающего механизма, приводимых в действие его поводком.

Предварительное суждение о неисправности, независимо от конструктивного типа замка, может быть сделано уже при осмотре его внешних поверхностей, в случае обнаружения его существенных деформаций и повреждений, исключающих нормальную работу. Как правило, это применимо к висячим замкам. Чаще всего повреждения и деформации представлены в виде:

а) деформации дужки, заключающейся в несоосности ее запираемого конца и отверстия для него, находящегося в верхней грани короба;

б) отделении (отсутствии) запираемого конца дужки;

в) деформации или полном срезании оси дужки;

г) деформации или разрушении короба.

Во врезных замках признаками их неисправности являются разрушение корпуса, отделение от него (или переламывание) цилиндрового механизма, деформация головки засова, исклю-

чающая взаимодействие его головки с отверстием в запорной планке и др.

Однако окончательный вывод о техническом состоянии замка возможен только после его полной разборки и тщательного исследования всех деталей, так как помимо установления факта неисправности замка необходимо указать, в чем это выражается, а также установить причину.

Причинами неисправности могут быть:

– криминальное отпирание или взлом замка;

– нарушение технологического процесса его изготовления;

– длительная эксплуатация замка.

Нарушение технологии изготовления чаще всего проявляется в наличии на корпусе замка зазоров между его составными элементами, размеры которых превышают заданные конструктивными требованиями; в разобщении сувальд и их пружин или разобщении засова и его стойки, что является результатом их некачественной запрессовки; в поломке пружин сувальд, возникающей как следствие нарушения режима их термической обработки (закалки) и др.

В результате длительной эксплуатации замка одновременно возникает износ участков деталей, активно взаимодействующих в процессе отпирания-запирания: стойки засова и кромок вырезов в сувальдных окнах, поводка цилиндра и вырезов на засове, штифтов цилиндра и поверхности корпуса цилиндрового механизма и т. д.

Возможны случаи обнаружения в замке дефектов, снижающих уровень охранных свойств замка, но все же обеспечивающих его запирание. Чаще всего таковыми являются отсутствие отдельных деталей: сувальды, пружины сувальды или штифта. В таких случаях замок также будет признан неисправным, поскольку существенно снижен уровень его охранных свойств.

5.2. Установление факта отпирания замка посторонним предметом

В результате исследования замка эксперт может составить два противоположных суждения.

Во-первых, на деталях механизма и внутренних поверхностях замка признаков воздействия посторонних предметов не обнаружено.

Как правило, единственно возможный в этих случаях вывод может быть сформулирован примерно так: «Поскольку нельзя исключить возможность отпирания замка подобранным (поддельным) ключом или отмычкой без образования их следов, отличных от следов комплектного (штатного) ключа, постольку решить вопрос о факте отпирания замка посторонним предметом не представляется возможным».

Такому выводу в немалой степени способствует относительная простота конструкций замков, наиболее широко использующихся в повседневной практике.

Исключение может составлять результат исследования бессувальдных контрольных замков в случаях, когда контрольный вкладыш, надежно прикрывающий скважину для ключа, не нарушен, а конструкция замка и состояние его корпуса исключают возможность воздействия на головку засова через отверстия и щели корпуса.

В таких случаях возможен отрицательный вывод, т. е. вывод о том, что замок не был отперт посторонним предметом. Следует заметить, что описанные случаи в экспертной практике встречаются чрезвычайно редко и представляют скорее исключения, чем правило.

Во-вторых, на внутренних поверхностях корпуса и (или) на деталях механизма обнаружены признаки воздействия посторонних предметов. Как правило, они выражены в виде цара-

пин, соскобов, сдвигов и задиров металла, контрастные по цвету и структуре в сравнении с остальными участками поверхностей. Чаще всего таковой характеристикой служит их относительно свежий блеск.

Еще одной их характеристикой служит расположение вне зоны действия комплектного ключа или, при расположении в этой зоне, резкое отличие от следов ключа, как правило, выраженных в виде окружностей по форме, направлению и протяженности.

Для обнаружения следов посторонних предметов тщательно исследуются те участки внутренних поверхностей корпуса замка и детали его механизма, на которых наиболее вероятно образование таких следов при криминальном отпирании замка.

В бессувальдных замках это: дно короба в зоне, непосредственно примыкающей к направляющей стойке для отверстия в торце стержня ключа, поверхность этой стойки, выступ для ключа на засове, а также головка засова и вырез на запираемом конце дужки.

В сувальдных замках: участок дна короба в районе нижних кромок сувальд и засова, нижние зоны сувальд и засова.

В цилиндровых замках: внутренние поверхности скважины для ключа, торцевые и боковые поверхности штифтов цилиндра.

Поскольку в бессувальдных замках фиксация засова в запертом положении обеспечивается только его пружиной, то для перемещения засова в отпертое положение достаточно воздействия на него с усилием, превышающим нагрузку пружины.

Вследствие этого положительный **вывод** об отпирании бессувальдного замка посторонним предметом возможен в двух случаях.

1. При обнаружении на засове следов постороннего предмета необходимо однозначно определиться с механизмом их образования: установить направление действия и величину усилия,

приложенного к орудию отпирания, характеристику его контактировавшего участка (размеры, форму, наличие острых ребер и вершин). После этого экспериментальным путем проверяется возможность перемещения засова в отпертое положение при образовании следов, идентичных по направленности и степени выраженности исследуемым. И если установлено, что усилие пружины при их образовании преодолевается, делается правомерный вывод о состоявшемся факте отпирания бессувальдного замка посторонним предметом. При этом в выводе следует указать наиболее предположительные форму, размеры и конструктивные признаки орудия (инструмента), использовавшегося для криминального отпирания замка.

2. При обнаружении на дне короба замка непрерывных динамических следов постороннего предмета, частично перекрывающихся хвостовиком засова при его запертом положении и попадающих в «зону видимости» при перемещении засова в отпертое положение. При этом необходимо установить по следам, что воздействие постороннего предмета было направлено в сторону отпирания засова.

В **сувальдных замках** перемещение засова возможно только при строго определенном положении каждой из сувальд. Поэтому, в отличие от бессувальдных замков, воздействие постороннего предмета непосредственно на засов не может привести к отпиранию замка. Однако установить факт одновременного воздействия на все сувальды, приводящего их в единственно возможное для перемещения засова взаиморасположение, практически невозможно. Вследствие этого вывод о криминальном отпирании сувальдного замка делается только по следам, свидетельствующим о перемещении засова посторонним предметом. Таких случаев, как и при исследовании бессувальдных замков, два.

1. Наличие следов-царапин на дне корпуса замка, перекрываемых хвостовиком засова при запертом его положении. Следует учесть, что такое суждение правомерно, если только, засов непосредственно соприкасается с дном корпуса, т. е. «лежит» на нем. При симметричном расположении сувальд относительно засова (под и над ним) и значительном их количестве (более четырех) положительный вывод о факте криминального отпирания замка возможен только после экспериментального подтверждения невозможности образования таких следов без перемещения засова в отпертое положение.

2. Признаком воздействия постороннего предмета может служить промежуточное положение засова. Если экспериментально доказано, что такое положение засова не достигается в самом широком диапазоне воздействий штатным ключом на механизм замка, различных по скорости, усилию и интенсивности, то эксперт имеет основания сделать положительный вывод о факте криминального отпирания исследуемого замка посторонним предметом.

Во всех остальных случаях обнаружения следов посторонних предметов ответить по существу вопроса не представляется возможным.

В **цилиндровых замках** перемещение засова в процессе отпирания обеспечивается только при вращении цилиндра. Вследствие этого положительный вывод об отпирании такого замка посторонним предметом правомерен при однозначном убеждении в повороте цилиндра именно посторонним предметом. Подобных случаев в практике исследования цилиндровых замков встречается чрезвычайно мало.

Объективное и достоверное обоснование положительного вывода о состоявшемся факте криминального отпирания цилиндрового замка возможно только в двух случаях.

В первом случае основанием для такого вывода может служить промежуточное положение цилиндра, при котором его штифты разобщены со штифтами корпуса цилиндрового механизма, т. е. цилиндр разблокирован, а штатный ключ не находится в цилиндре. Однако при этом следует экспериментально убедиться, что извлечение ключа при промежуточном положении цилиндра невозможно. Нередко вследствие конструктивных недостатков отдельных моделей цилиндровых замков (когда штифты цилиндра расположены в порядке увеличения их длины по мере удаления от передней поверхности цилиндрового механизма) ключ из них можно извлечь при любом положении цилиндра, в том числе и промежуточном.

Как правило, для перемещения засова цилиндр должен быть повернут, как минимум, на 180º. Поскольку промежуточное положение цилиндра устанавливает только факт его поворота посторонним предметом, но не величину угла такого поворота, необходимого для перемещения засова в отпертое положение, то оно может служить основанием только для вывода о факте поворота цилиндра посторонним предметом, но не о факте состоявшегося криминального отпирания замка.

Основанием для категорического положительного вывода служат признаки, свидетельствующие о круговом повороте цилиндра, осуществленном именно посторонним предметом. Такие признаки возникают, если штифты цилиндра (или хотя бы один из них) отжаты на большую, по сравнению с действием штатного ключа, величину. В подобных случаях при круговом повороте цилиндра торцевые поверхности штифтов, находящихся в «нештатном положении», образуют на внутренней поверхности корпуса цилиндрового механизма *кольцевые следы*, резко отличающиеся по степени выраженности от следов, возникших при обычной эксплуатации замка. Обнаружение таких следов

возможно только после полной разборки цилиндрового механизма и распиливания его корпуса, и это служит основанием для категорического вывода об отпирании исследуемого цилиндрового замка посторонним предметом.

Положительный вывод об отпирании посторонним предметом бессувальдного замка с реечным засовом возможен в случаях обнаружения следов этого предмета на гранях косых прорезей на теле засова, ближайших к его головке. Так как для криминального отпирания таких замков обычно используются тонкие заостренные предметы (шило, спицы от зонтов и т. д.), подобные следы выражены как точечные углубления или царапины.

Криминальное отпирание замков типа «Аблой» возможно только при строго определенном положении (угле поворота) каждой основной шайбы его запирающего механизма. Установить этот факт практически невозможно даже при самом тщательном исследовании.

Когда обнаружены следы постороннего предмета, но невозможно установить непосредственную и прямую связь их образования с одновременным перемещением засова в отпертое положение, эксперт обязан констатировать факт воздействия на механизм замка постороннего предмета, привести его возможные параметры и объяснить, почему невозможно сделать какой-либо определенный вывод.

5.3. Установление факта взлома замка

Взлом бессувальдных (пружинных) замков. Это самые простые по конструкции замки, иногда имеющие всего две детали: засов и пружина засова. Чаще такие замки бывают навесными, реже – врезными (мебельные, для почтовых ящиков).

Из способов взлома чаще всего применяют самый простой и быстрый способ – вырывание дужки, так как пилить, переку-

сывать не имеет смысла, слишком непрочна конструкция, а потому вырывание дужки.

Признаки вырывания дужки на наружных поверхностях:

– деформация дужки, т. е. несоосность ее запираемого конца и отверстия в верхней грани короба;

– поломка (отделение) запираемого конца дужки (довольно редко);

– наличие следов орудий взлома (вмятин) на верхней грани короба, динамических следов на боковых гранях короба;

– наличие следов орудий взлома на вершине дужки, снизу;

– сдвиг металла нижней грани выреза для головки засова на запираемом конце дужки;

– поломка (срезание) оси дужки.

Признаки вырывания дужки на деталях механизма:

– сдвиг металла на головке засова;

– деформация головки засова;

– отделение (поломка) головки засова;

– разобщение деталей запирающего механизма;

– деформация или поломка оси засова.

Взлом сувальдных замков. Как уже известно, существует два типа сувальдных замков: постоянные (прирезные и врезные) и съемные навесные (висячие).

Взлому чаще подвергаются навесные замки. Признаки взлома при этом следующие:

– деформация или поломка оси дужки;

– деформация или поломка запираемого конца дужки;

– сдвиг металла на нижней грани выреза (окна) запираемого конца дужки;

– деформация или разрушение корпуса;

– несоосность дужки и отверстия для ее запираемого конца.

Взлом цилиндровых замков. Следы и повреждения, образующиеся при взломе постоянных цилиндровых замков, обычно достаточно обширны и хорошо выражены.

Цилиндровые навесные замки взламывают чаще всего вырыванием дужки, при этом признаки те же, что и на сувальдных замках. При взломе цилиндровых замков с литым корпусом возможно разрушение (фрагментация) верхней части корпуса, примыкающей к запираемому концу дужки, иногда отрывается головка ригеля, являющаяся продолжением цилиндра, и тогда она остается внутри замка. Возможно высверливание штифтов через переднюю поверхность цилиндрового механизма с последующим поворотом цилиндра любым предметом, который вводят в скважину для ключа.

Независимо от типа замка окончательный вывод о взломе делают только после тщательного исследования внутренних деталей замка, так как нередко взлом замка имитируется. Дифференцировать взлом от имитации возможно по расположению следов – сдвигов металла на гранях выреза головки засова, а также по относительному положению распила относительно верхних граней корпуса замка.

При имитации бьют по вершине дужки вниз, в результате образуются следы на вырезе, по расположению противоположные взлому.

Контрольные вопросы по теме

1. Классификация замков.
2. Конструктивные особенности замков.
3. Части и элементы механических замков.
4. Назначение фиксирующего устройства.
5. Функция механизма секретности.
6. Конструктивные особенности реечного замка.
7. Конструктивные особенности винтового замка.
8. Конструктивные особенности сувальдного замка.
9. Конструктивные особенности цилиндрового замка.
10. Конструктивные особенности кодового механического замка.
11. Способы криминального отпирания.
12. Особенности осмотра замка на месте происшествия.
13. Диагностические и идентификационные вопросы, решаемые при экспертизе замков.
14. Требования, которые необходимо соблюдать при разборке замка.
15. Механизм действий эксперта при определении исправности замка.
16. Методика экспертного исследования замков.
17. Экспертный эксперимент при исследовании замков.
18. Как устанавливается исправность замка и пригодность к эксплуатации?
19. Особенности установления факта криминального отпирания замка.
20. В чем особенности оценки результатов исследования замка?

Образец заключения эксперта

На экспертизу представлены:

1. Замок, демонтированный с входной двери и изъятый в ходе осмотра места происшествия.

2. Штатные ключи к замку, выданные потерпевшим гр. Демченко К. В.

На исследование объекты доставлены нарочным и упакованы в два бумажных конверта белого цвета.

На лицевой стороне конверта с размерами сторон 315х225 мм рукописным текстом красителем синего цвета выполнены надписи: «Замок, демонтированный с входной двери и изъятый в ходе осмотра места происшествия по адресу: г. Москва, Сормовский переулок, д. 17/1, кв. 40. Понятые (подписи). Следователь (подпись). Специалист-криминалист (подпись)». Клапан конверта заклеен и опечатан оттиском прямоугольной печати 3-го отдела СЧ ГСУ при ГУВД.

На лицевой стороне конверта с размерами сторон 162х114 мм, рукописным текстом красящим веществом синего цвета выполнены надписи: «Штатные ключи к замку, выданные потерпевшим гр. Демченко К. В. Следователь (подпись)». Клапан конверта заклеен и опечатан оттиском прямоугольной печати 3-го отдела СЧ ГСУ при ГУВД.

Упаковка видимых нарушений не имеет. При вскрытии конвертов из них извлечены объекты, указанные в постановлении о назначении экспертизы.

На разрешение экспертизы поставлены вопросы

1. В исправном ли состоянии находится представленный на исследование замок?

2. Подвергался ли взлому или криминальному отпиранию представленный замок? Если да, то был ли отперт исследуемый замок в результате данного воздействия?

Исследование

Представленный на исследование сувальдный замок изготовлен из металла светло-желтого цвета. Корпус замка прямоугольной формы размером 8х75х15 мм. Лицевая планка крепится к основанию корпуса и представляет собой пластину размером 140х21 мм и толщиной 2 мм. На концах планки имеются отверстия круглой формы диаметром 70 мм. В центре лицевой планки имеется сквозное отверстие прямоугольной формы с размерами сторон 31х10 мм, служащее для перемещения головки засова. Головка засова находится внутри корпуса, что соответствует его отпертому положению. Крышка корпуса крепится к основанию корпуса при помощи двух винтов. Замочная скважина сквозная в виде фигурной горизонтальной прорези размером 24×8 мм. Маркировочные обозначения на замке отсутствуют.

Ключ № 1 состоит из головки и стержня с двумя бородками. Головка трапециевидной формы максимальным размером 22х20 мм, имеет ушко круглой формы диаметром 6 мм. Стержень длиной 52 мм, диаметром 5 мм. Бородки ключа прямоугольной формы: верхняя размером 11х11 мм, нижняя размером 11х11 мм. Верхняя бородка имеет два выступа прямоугольной формы шириной 2 мм и 2 мм, высотой 1,5 мм. Нижняя бородка имеет три выступа прямоугольной формы шириной 1,5 мм, 2,5 мм и 2 мм; высотой 4 мм, 2 мм и 4 мм. На нижней и верхней бородке имеются прямолинейные углубления, расположенные параллельно стержню ключа шириной 2 мм и глубиной 0,5 мм. На ключе не имеется коррозии металла.

Ключ № 2 состоит из головки и стержня с двумя бородками. Головка трапециевидной формы максимальным размером 22х20 мм, имеет ушко круглой формы диаметром 6 мм. Стержень длиной 52 мм, диаметром 5 мм. Бородки ключа прямоугольной формы: верхняя размером 11х9 мм, нижняя размером

11х11 мм. Верхняя бородка имеет три выступа прямоугольной формы шириной 1,5 мм, 2,5 мм и 1,5 мм, высотой 2 мм. Нижняя бородка имеет два выступа прямоугольной формы шириной 1,5 мм, высотой 2 мм. На нижней и верхней бородке имеются прямолинейные углубления, расположенные параллельно стержню ключа шириной 2 мм и глубиной 0,5 мм. На ключе не имеется коррозии металла.

Ключ № 3 состоит из головки и стержня с двумя бородками. Головка трапециевидной формы максимальным размером 22х20 мм, имеет ушко круглой формы диаметром 6 мм. Стержень длиной 52 мм, диаметром 5 мм. Бородки ключа прямоугольной формы: верхняя размером 11х11 мм, нижняя размером 11х8 мм. Верхняя бородка имеет два выступа прямоугольной формы шириной 2 мм, высотой 1,5 мм. На нижней и верхней бородке имеются прямолинейные углубления, расположенные параллельно стержню ключа шириной 2 мм и глубиной 0,5 мм. На ключе не имеется коррозии металла.

При визуальном исследовании поверхности замка с помощью лупы (увеличение до 4х) установлено, что имеются повреждения в результате эксплуатации замка. Следы воздействия посторонним предметом на внешних поверхностях замка не обнаружены.

Для исследования внутренней поверхности корпуса замка, состояния запирающего механизма и поверхностей его деталей винты, крепящие крышку корпуса, были отвинчены, крышка снята. При этом установлено: замок двусторонний, состоит из засова и сувальдного блока секрета, состоящего из четырех сувальд с пружинами, попарно расположенных с двух сторон от хвостовика засова. Для удобства дальнейшего описания сувальды, начиная от крышки корпуса замка, условно пронумерованы порядковыми цифрами от 1 до 4. Все четыре сувальды находятся в под-

пружиненном состоянии. Сувальды имеют по два отверстия для стоек вытянутой овальной формы размером 12х4 мм. Окна сувальд трапециевидной формы размером 28х14 мм, имеют по три верхних и нижних выемки. В нижней части сувальд находится полукруглый вырез для бородки ключа. Засов состоит из головки и хвостика, размер 35х35х10 мм. Хвостовик прямоугольной формы размером 53х27х6 мм; на хвостовике имеются два выреза для перемещения засова. Стойка хвостовика засова жестко зафиксирована в дальних от лицевой планки вырезах окон сувальд, что соответствует отпертому положению механизма замка. Детали механизма имеют незначительный износ, их целостность не нарушена. Детали механизма замка не смазаны. На них нет имеются следы коррозии и каких-либо загрязнений.

Судя по конфигурации ключевой скважины, конструкции сувальд и засова, механизм замка предусматривает запирание его на два оборота двухбородочным ключом с асимметричной конфигурацией бородок.

Для исследования поверхностей каждого из элементов механизма замка из корпуса были извлечены четыре предварительно пронумерованных сувальды и засов. Последующей разборкой механизма замка установлено: на дне его корпуса над замочной скважиной отобразились многочисленные концентрически расположенные, дугообразные потертости металла максимальной длиной 22 мм в виде царапин, расположенных по окружности, центр которых находится в области условной продольной осевой линии стержня ключа. Потертости характеризуются сглаженностью металла, что свидетельствует о многократном воздействии следообразующего предмета при их оставлении. На дне корпуса над замочной скважиной расположены разнонаправленные следы скольжения в виде многочисленных царапин длиной от 5 до 11 мм.

Сопоставление потертостей дуговой формы, расположенных на дне корпуса замка вокруг замочной скважины, с размерными характеристиками торцевых поверхностей бородок ключа, установлено их совпадение в пределах, предусмотренных для конструкции ключей к данному виду замков и их скважин. Таким образом, форма, размеры, расположение потертостей дугообразной формы на дне корпуса замка в совокупности с многократностью воздействия следообразующего предмета при их образовании свидетельствуют о том, что они оставлены ключом, применявшимся для штатного отпирания замка. Таким ключом мог быть один из ключей, представленных на исследование. А расположение разнонаправленных следов скольжения в виде многочисленных царапин отличается от царапин, оставленных в районе действия бородок ключа, и свидетельствует о том, что они образованны вследствие введения постороннего предмета в замочную скважину исследуемого замка.

На поверхности первой сувальды, обращенной к основанию корпуса замка, имеются разнонаправленные следы скольжения в виде многочисленных царапин, расположенные над вырезами для бородки ключа, длиной от 1 до 8 мм. Расположение данных царапин отличается от царапин, оставленных в районе действия бородок ключа и имеющих прямолинейную форму. На поверхности второй сувальды, обращенной к основанию корпуса замка, имеются разнонаправленные следы скольжения в виде многочисленных царапин, расположенные над вырезами для бородки ключа, длиной от 3 до 13 мм. Расположение данных царапин отличается от царапин, оставленных в районе действия бородок ключа и имеющих прямолинейную форму. На поверхности четвертой сувальды, обращенной к основанию корпуса замка, имеются разнонаправленные следы скольжения

в виде многочисленных царапин, расположенные над вырезами для бородки ключа, длиной от 4 до 10 мм. Расположение данных царапин отличается от царапин, которые оставлены в районе действия бородок ключа и имеют дугообразную форму. На внутренней поверхности основания корпуса замка установлено наличие следов-царапин в виде кривых, беспорядочно расположенных линий, резко отличающихся от следов ключа, имеющих округлую форму, и предназначенных для отпирания замка. В области вырезов хвостовика засова имеются аналогичные следы.

Результаты проведенного исследования, а именно наличие царапин на сувальдных пластинах, их расположение, степень выраженности свидетельствуют о том, что в замочную скважину исследуемого замка вводился посторонний предмет (предметы) с заостренным концом, которым (которыми) осуществлялось перемещение сувальд запирающего механизма.

Для определения исправности запирающего механизма и установления возможности его отпирания и запирания представленным ключом замок был собран. Затем ключ ввели в замочную скважину. Поворотом ключа замок легко отпирается и запирается. Наличие в замке всех деталей запирающего механизма, отсутствие их поломок, деформаций, правильное их расположение и взаимодействие, надежная фиксация засова замка в запертом положении позволяют сделать вывод о том, что данный замок исправен.

Отсутствие на замке повреждений, деформаций верхних граней корпуса и его запирающего механизма, его исправное состояние свидетельствуют о том, что представленный на исследование замок не был взломан.

Для решения вопроса, был ли отперт замок посторонним предметом, проводился экспертный эксперимент. В качестве

предмета, которым имитировалось отпирание замка, использовался тонкий деревянный стержень с заостренным концом. Две верхних сувальды были удалены, нижние поджаты для беспрепятственного перемещения засова. Для имитации крышки замка использовалась прозрачная офицерская линейка, положенная так, что одно из ее отверстий, диаметром 7 мм, совместилось с центром ключевой скважины. После этого в отверстие был введен стержень, которым при визуальном контроле имитировалось оставление царапин, расположенных на первой, второй и четвертой сувальдной пластине над вырезами для бородки ключа, образование которых невозможно без перемещения засова. Однако результаты эксперимента не позволяют решить вопрос о факте отпирания представленного на исследование замка посторонним предметом.

Таким образом, в результате исследования установлено, что представленный на исследование замок исправен, о чем свидетельствуют целостность его корпуса, отсутствие в нем отверстий и зазоров, позволяющих воздействовать на засов, минуя замочную скважину; наличие в замке всех деталей запирающего механизма, отсутствие их поломок, деформаций, правильное их сопряжение; надежная фиксация засова в запертом положении. Наличие царапин на сувальдных пластинах, их расположение, степень выраженности свидетельствуют о том, что в замочную скважину исследуемого замка вводился посторонний предмет (предметы) с заостренным концом, которым (которыми) осуществлялось перемещение сувальд запирающего механизма. Однако решить вопрос о том, был ли замок в результате данных действий отперт, не представляется возможным, поскольку отсутствует причинная связь между образованием обнаруженных следов постороннего воздействия и перемещением засова.

В процессе исследования использовались:

Технические средства…

Методическая и справочная литература:

1. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств : учебное пособие / под ред. Ю. М. Дильдина. – М. : ЭКЦ МВД России, 2011. Ч. 1.

2. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / под общ. ред. И. В. Кантора. – М. : ИМЦ ГУК МВД России, 2002.

3. Трасология : учебник / под ред. Н. П. Майлис. – М. : Московский унститкт МВД России, 2011.

4. Справочник криминалиста-трасолога / Ю. П. Фролов, Г. Н. Степанов. – Волгоград : ВА МВД России, 2007.

Выводы:

1. Представленный на исследование замок исправен и пригоден для запирания и отпирания.

2. Представленный на исследование замок был подвержен воздействию посторонним предметом, но установить факт его отпирания этим предметом не представляется возможным по причинам отсутствия причинной связи между образованием обнаруженных следов постороннего воздействия и перемещением засова.

Фототаблица
К заключению эксперта от г.

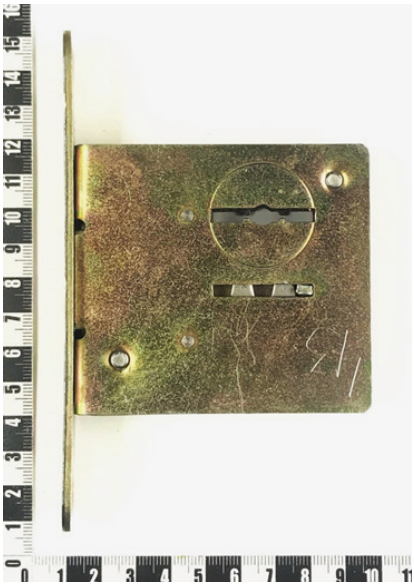


Фото 1. Врезной сувальдный замок, представленный на исследование

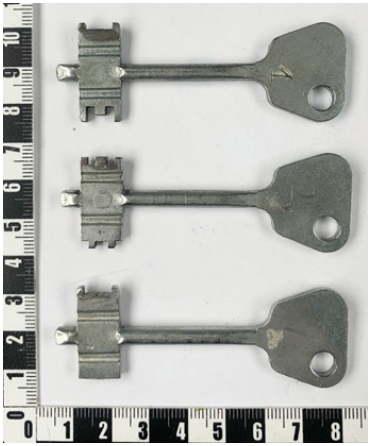


Фото 2. Штатные ключи, представленные на исследование



Фото 3. Положение и состояние деталей запирающего механизма замка

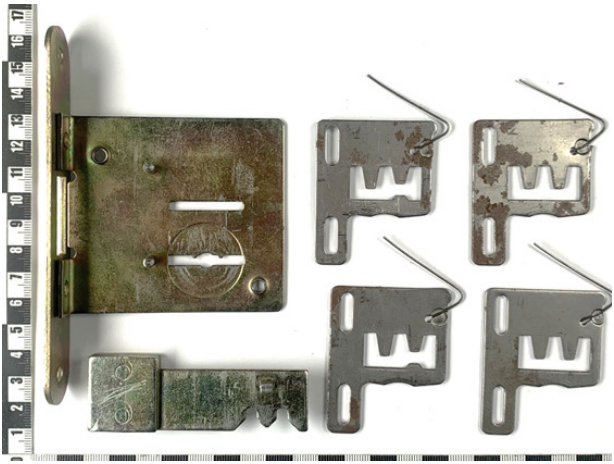


Фото 4. Детали сувальдного замка, представленные на исследование

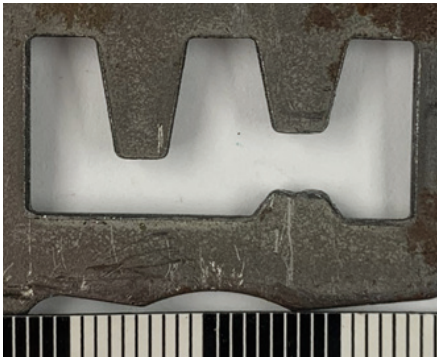


Фото 5. Следы скольжения на первой сувальде



Фото 6. Следы скольжения на второй сувальде

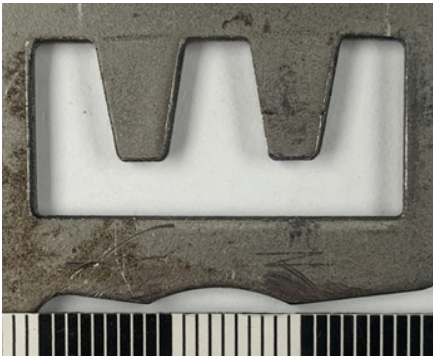


Фото 7. Следы скольжения на четвертой сувальде

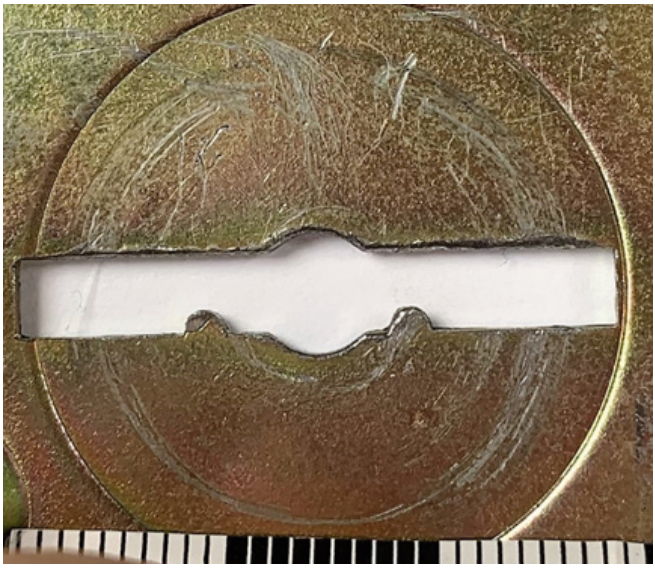


Фото 8. Следы воздействия посторонним предметом на внутренней поверхности основания корпуса замка

ЛЕКЦИЯ 15. ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛОМБ И ЗАПОРНО-ПЛОМБИРОВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ

1. Основные конструктивные типы пломб и правила их навешивания

До недавнего времени обжимаемые пломбы были основным конструктивным типом пломб. На сегодняшний день они не имеют столь широкого распространения, но все же находят применение в некоторых отраслях народного хозяйства. Обжимаемые пломбы могут различаться как по устройству, так и по материалу, однако общим для них является двукомпонентность, т. е. все они состоят из двух частей: тела пломбы и бечевы. При навешивании пломбы бечева пропускается через ушки, кольца или иные отверстия запорных элементов, затем внедряться в тело пломбы и обжимается пломбировочными тисками. Наиболее широко распространенными материалами для тела пломбы являются полиэтилен и нитрокальциевый баббит (по имени американского изобретателя I. Babbitt), причем последние традиционно продолжают называть свинцовыми пломбами. Для бечевы используются прочные крученые нитки, шпагаты, отожженная стальная проволока. Для того, чтобы понять, почему пластичные пломбы способны выполнять функции контрольного знака, рассмотрим их внутреннее устройство и правила навешивания.

Пломбы из полиэтилена представляют собой полиэтиленовые цилиндры диаметром 17 мм, высотой 8–9 мм (большая пломба) и диаметром II мм, высотой 8–9 мм (малая пломба). В теле пломбы имеются два входных отверстия и одно выходное, расположенные на боковой поверхности цилиндра. Входные отверстия имеют вид двух каналов, переходящих в камеру, которая, в свою очередь, переходит в выходное отверстие. Кроме этого,

у больших пломб в средней части камеры расположена армировочная скоба из мягкого металла, которая выглядит в виде прямоугольной петли.

Свинцовые пломбы имеют два варианта конструкции. В первом из них тело пломбы, аналогично полиэтиленовым, имеет два входных отверстия, камеру и одно выходное. Во втором – два сквозных, параллельно идущих канала. При этом в обеих конструкциях армировочная скоба отсутствует. Свинцовые пломбы продолжают выпускаться в настоящее время.

Чаще всего для навешивания пломб в качестве бечевы применяется термически обработанная (отожженная) мягкая проволока диаметром 0,6–0,7 мм. При навешивании полиэтиленовой пломбы применяется одножильная проволочная бечева, а при навешивании свинцовых пломб проволока скручивается в две нити таким образом, чтобы на один сантиметр длины приходилось около четырех витков.

Правила навешивания пломб, имеющих входные отверстия, камеру и выходное отверстие, не зависят от материала тела пломбы. При навешивании концы бечевы пропускают через входные отверстия, затем скручивают между собой двумя витками и втягивают до упора в камеру пломбы. После этого пломба обжимается пломбировочными тисками.

Существует и несколько новых конструкции обжимаемых пломб: пластинчатые, трубчатые, ленточные. По сравнению с традиционными пломбами они отличаются повышенной надежностью и более удобны в эксплуатации. В качестве примера рассмотрим свинцово-ленточную пломбу (патент России № 2025787), выпускаемую ЗАО «Энергет и Ко». Пломба представляет собой узкую стальную ленту с продольными прорезями, на одном конце которой имеется более широкая площадка. Здесь расположен пломбировочный узел, представляющий со-

бой два отверстия, выбитых в ленте, в одно из которых впрессован свинцовый столбик. При пломбировании узкий конец ленты пропускается в отверстия запорных элементов. Затем крышка пломбировочного узла пропускается через одну из продольных прорезей и надевается на свинцовый столбик, обжимаемый с помощью обычных приспособлений. Исключительная дешевизна свинцово-ленточной пломбы делает оправданным ее использование при различных внутризаводских, межцеховых перемещений деталей, узлов и готовой продукции.

Для обжимания пломб используется несколько видов специальных пломбировочных тисков: пломбировочные тиски с контрольными знаками, без контрольных знаков и пломбираторы. Пломбировочные тиски предназначены для обжима пломб большего диаметра и содержат систему рычагов. На коротких плечах рычагов крепятся плашки (матрицы) с углубленным зеркальным текстом, длинные рычаги снабжены рукоятками. В центре одной из плашек расположен прямоугольный вырез, под которым расположен барабан, позволяющий при помощи специального ключа изменять содержание контрольных знаков, которые могут иметь трех- и четырехзначные буквенные или цифровые обозначения. На плашках пломбировочных тисков содержится следующая информация: наименование грузоотправителя, железной дороги, станции, контрольный номер, номер тисков.

Пломбиратор предназначен для обжима пломб диаметром 10–11 мм, которые используются для пломбирования инкассаторских сумок, хранилищ, газовых, водяных и электрических счетчиков, переключателей и других подобных объектов. В зависимости от конкретного назначения плашки пломбиратора наносят необходимую маркировку, например, название предприятия, номер смены, склада, дату.

Регулировкой рабочего зазора тисков и пломбираторов добиваются такой степени обжима, когда на теле пломбы появляются отчетливые оттиски на обеих сторонах, а бечева надежно закрепляется. При этом попытка снятия пломбы приводит к нарушению ее целостности с образованием следов воздействия, вид которых зависит от способа снятия,

Конструктивные виды индикаторных устройств

Благодаря внедрению передовых технологий в области пломбирования выпускается широкая номенклатура индикаторных устройств: контрольных и индикаторных пломб. Эти пломбы были созданы для обнаружения фактов несанкционированного доступа к объекту зашиты, а также проведения учета и контроля их состояния, т. е. персонально идентифицируемое устройство, разделяющее меру юридической и материальной ответственности за сохранность защищаемого объекта между различными субъектами: грузоотправителем, грузоперевозчиком, грузополучателем и др.

Контрольные пломбы изготавливаются из полимерных материалов, тонкого металла или комбинации обоих материалов. Среди этого класса изделий можно выделить три типа пломб, различающихся по конструкции запирающего механизма: затягивающиеся, защелкивающиеся и роторные. Первые два типа пломб – моноблочные, состоящие из охватывающего элемента, жестко связанного с запирающим блоком. Роторные пломбы двукомпонентные, состоящие из бечевы (пломбировочная проволока, тросик) и запирающего блока.

Работу запирающего механизма в затягивающихся пломбах российского инженерно-промышленного концерна «Страж» обеспечивает четырехлепестковая цанга, расположенная в специальном туннеле запирающего блока. Цанга изготавливается либо из металла (для изделий ПК-91 Т25, ПК-91

ОП, ПК-91 Т45), либо из термоустойчивого материала «ДЕРЛИН». производства американской компании DU PONT (для изделий ПК-91 П, ПК-91 О. ПК-91 Т. ПК-95 М и др.). Охватывающий элемент и запирающий блок изготовлены из полиэтилена или полиэтилена с нейлоном. Для более надежного запирания охватывающий элемент пломбы полимерной цангой изготавливается профилированным, что позволяет исключить несанкционированный доступ без видимых следов вскрытия иди разрушения пломбы. Опломбирование и снятие этих видов пломб осуществляется вручную. На запирающем блоке имеется маркировка в виде 5–7-значного индивидуального номера и одно-, двузначной серии, которая может наноситься термопечатью или лазером. Основные области применения этих пломб: складские помещения, автомашины, контейнеры бортового питания, морские и железнодорожные контейнеры, сейфы, электрошкафы, инкассаторские сумки, огнетушители и т. д.

Серию затягивающихся пломб поставляет на российский рынок компания «Брукс ЛМ». Запирающий блок таких моделей, как «Секьюрпул», «Пулап», «Бэгсил», также функционирует благодаря цанговому запирающему механизму. Охватывающий элемент и запирающий блок изготавливаются из полиэтилена, нейлона или полипропилена. Маркировка представляет собой семизначный буквенно-цифровой код. При изготовлении крупной партии может быть нанесен логотип компании-заказчика.

Защелкивающиеся пломбы также предназначены для опломбирования и снятия без применения специальных инструментов. Охватывающий элемент большинства из них изготавливается в форме ленты, один конец которой удерживается в запирающем блоке за счет фигурного выступа. С другого конца лента имеет

сквозное отверстие. Основу запирающего механизма ленточных пломб могут составлять, например, металлические стопорные кольца, которые при замыкании пломбы образуют неразъемное кольцевое соединение ленты (МК-01 «Страж»). Параметры металлических элементов рассчитаны таким образом, что при приложении нагрузки к охватывающему элементу, прежде всего, разрушается корпус запирающего блока.

Ленточные защелкивающиеся пломбы – одна из самых удачных моделей с точки зрения нанесения защитной маркировки. На охватывающий элемент возможно нанесение практически любой маркировки, включающей логотипы, рекламные тексты, индивидуальный номер. Для повышения надежности пломбы возможно дублирование индивидуального номера на корпусе запирающего блока. Область применения защелкивающихся пломб не имеет каких-либо особенностей по сравнению с затягивающимися пломбами.

Роторные пломбы показали себя как наиболее надежные устройства. Они используются для опломбирования денежных хранилищ в банках, счетчиков, спидометров, емкостей и бензоколонок на заправочных станциях, весов и других измерительных приборов. Принцип действия роторных пломб основывается на храповом механизме, обеспечивающем одностороннее вращение элементов запирающего механизма. Бечева, как составной элемент роторной пломбы, имеет диаметр от 0,4 до 1,0 мм. Она может изготавливаться из металлической проволоки (сталь, медь) или в виде троса, сплетенного из множества мононитей. Каждая пломба имеет индивидуальный номер, при этом большое различие цветов роторных вставок обеспечивает дополнительную степень зашиты от подделок. Установка роторной пломбы не требует применения специальных инструментов, а при снятии, как правило, требуются кусачки.

2. Конструктивные типы запорно-пломбировочных устройств современных конструкций

Согласно терминологии, содержащейся в ГОСТе 31282-04 «Устройства пломбировочные. Классификация», запорно-пломбировочными устройствами называются пломбировочные устройства, выполняющие функции индикации вмешательства и обеспечивающие в установленных пределах сдерживание от несанкционированного (криминального) проникновения путем взлома.

Запорно-пломбировочные устройства классифицируются по нескольким основаниям: по уровню механической защиты (виды); по уровню защиты от подмены и подделки (группы); по устойчивости к криминальному «неразрушающему» вскрытию подгруппы); по конструктивным признакам (типы).

Существуют три вида ЗПУ, различающиеся уровнями механической защиты: усиленное силовое ПУ, силовое ПУ, нормальное ПУ. Усиленным силовым ПУ называется конструкция, обладающая индикаторной способностью и устойчивостью к силовой нагрузке свыше 20 кН (2000 кГс). Оно предназначено для использования в основном на транспортных средствах дальнего следования и грузовых контейнерах, а также для защиты объектов при длительном хранении.

Силовым ПУ называется конструкция, обладающая индикаторной способностью и устойчивостью к силовой нагрузке свыше 10 кН (1000 кГс), но не более 20 кН (2000 кГс). Его остальные характеристики и область использования те же, что и усиленных силовых ПУ, но стоимость изделия может быть существенно ниже.

Нормальное ПУ также обладает индикаторной способностью и устойчиво к силовым нагрузкам от 1,0 до 10 кН (100–1000 кГс). Эти конструкции предназначены для запирания и од-

новременного пломбирования кузовов транспортных средств, контейнеров, емкостей, помещений, счетчиков, щитов управления и т. д. Некоторые из них имеют строго регламентируемые усилия разрыва.

Дополнительным признаком ЗПУ является то, что любое из них не может быть снято вручную без применения специальных съемников либо клещей-кусачек.

По уровню защиты от подмены и подделки ЗПУ подразделяются на две группы: стойкие и нормальной стойкости. Принадлежность к той или другой группе определяется количеством идентификационных признаков, которые в основном вносятся в конструкцию ЗПУ в процессе его изготовления. К внешним идентификационным признакам ЗПУ относятся форма и размеры его элементов, окраска, вид и содержание маркировки, логотипы, голографические изображения, штриховой код и другие специальные знаки, их форма, размеры, цвет, рельефность и место расположения. Внутренние идентификационные признаки – вид материала и покрытий, наличие специальных защитных конструктивных элементов и деталей.

Уровень защиты ЗПУ от подмены и подделки определяется количеством, уникальностью и сложностью идентификационных признаков. При этом сами признаки могут выявляться приборами либо визуально при установке, снятии или в процессе экспертных исследований.

Усиленные силовые ПУ всегда попадают в группу стойкие и обязаны иметь не менее двух идентификационных признаков, выявляемых приборами, и свыше шести – визуально. Силовые и нормальные ЗПУ относятся к группе нормальной стойкости и должны содержать хотя бы один признак, выявляемый приборами, и свыше шести – выявляемых визуально.

Устойчивость ЗПУ к неразрушающему криминальному вскрытию оценивается временем, необходимым для вскрытия замкнутого устройства манипуляциями с использованием типового или специального инструмента. При этом допускается применение специальных средств: химические реактивы, термическое воздействие и другие, в том числе с частичным разрушением конструкции с целью создания условий для криминального размыкания ЗПУ, маскировки его следов и повторного навешивания.

По устойчивости к неразрушаемому криминальному вскрытию усиленные силовые ЗПУ относятся к подгруппе наивысшей устойчивости. При проведении испытаний на соответствие этому нормативу ЗПУ должно обеспечивать механическую защиту объекта от 60 до 100 минут. Силовые и нормальные ЗПУ попадают в подгруппу устойчивые, и для них соответствующий норматив составляет от 31 до 60 минут.

Внешний вид ЗПУ отличается разнообразием, однако все они могут быть сведены к трем типам, различающимся по внешним конструктивным признакам: тросовые, стержневые и замковые. Основной элемент тросовых ЗПУ выполнен в виде отрезка троса, продеваемого в отверстия запорных элементов защищаемого объекта. Для замыкания этого типа ЗПУ на свободный конец троса надевается зажим с механизмом невозвратной фиксации: кулачковым, винтовым, при этом образованная тросом затягивающаяся петля фиксирует запорные элементы.

Основной силовой элемент конструкции стержневых ЗПУ выполнен в виде прямого или изогнутого стержня, который продевается в отверстия запорных элементов. Свободный конец стержня имеет фигурную часть в виде разнообразных проточек, «храповых насечек» и др., что позволяет зафиксировать на нем корпус с зажимным механизмом.

Замковые ЗПУ изготовлены в виде одноразовых навесных замков, дужка которых пропускается в отверстия запорных элементов защищаемого объекта. В корпусе ЗПУ имеется одноразовое фиксирующее устройство, которое приводится в действие при навешивании.

3. Способы криминального снятия пломб и запорно-пломбировочных устройств

Под криминальным неразрушающим снятием, согласно ГОСТ Р 51912-02, *понимаются некоторые виды* манипуляций, приводящих к нештатному отпиранию пломбировочного устройства без оставления видимых следов снятия или с их маскировкой с целью повторной *установки* ПУ на *защищаемый объект.*

Способы криминального неразрушающего снятия ПУ разнообразны, так как зависят от конструктивного типа вскрываемого устройства. Наиболее многочисленные из них характерны для обжимаемых щипцовых и полимерных пломб, так как эти пломбы долгие годы являлись единственным видом ПУ для любых защищаемых объектов. Рассмотрим способы, которые чаще других встречались в экспертной практике.

Перерезание бечевы у одного из входных отверстий. При этом бечева перерезается в непосредственной близости от отверстия, и пломба снимается. Для маскировки нарушения пломбы отверстие слегка расширяется, острым предметом обрезанный конец вводится в отверстие (у металлической бечевы он предварительно загибается крючком), после этого тело пломбы у входного отверстия сжимается плоскогубцами или иным инструментом, а иногда просто зубами. Чтобы не оставить следов, часто под рабочие части инструмента подкладывают резину, кожу, ткань, картон и т. д.

Перерезание бечевы в средней части. Если бечева пеньковая, льняная или скрученная из двух проволок, то нити бечевы

поочередно могут быть перерезаны в средней части в разных местах, после чего бечева расплетается. При повторном навешивании нити опять переплетаются с тщательной маскировкой мест разреза. Для увеличения прочности нити бечевы растительного происхождения могут проклеиваться. Концы проволочной бечевы в месте расчленения могут быть соединены с помощью контактной сварки. В качестве технического средства, с помощью которого осуществляется сварка, часто используется портативный источник питания (аккумулятор).

Вытягивание узла через выходное отверстие. В тех случаях, когда тело пломбы обжато слабо, криминальное снятие может осуществляться путем расширения выходного отверстия острым предметом с последующим вытягиванием узла. При повторном навешивании узел вновь помешается в тело пломбы. При этом с целью сохранения маркировки обжатие производится с помощью инструментов с широкими губкам через мягкий прокладочный материал.

Замена одной пломбы другой. Часто преступники, занимающиеся хищениями из одного и того же хранилища, просто срывают пломбу, на ее место навешивают новую, при этом оттиск на ней делается пломбировочными тисками с поддельными плашками. Встречаются случай, когда преступники взамен сорванной пломбы навешивают другую, делая на ней оттиски любыми имеющимися у них тисками, а чтобы скрыть различие в маркировках, они либо производят обжатие дважды (сдваивают изображение), либо недожимают рукоятки тисков.

Расширение тела полиэтиленовой пломбы с помощью теплового воздействия. Применяется в тех случаях, когда пломба обжата слабо. Тело пломбы погружают в горячую воду (t° – 70–80° С) на 30–40 секунд, при этом материал тела пломбы расширяется настолько, что увлекает за собой лепестки армиро-

вочной скобы, и тем самым освобождает узел бечевы. Затем узел вытягивается и расплетается. Повторное навешивание пломбы производится с обжатием, не нарушающим маркировки.

Признаки, указывающие на нарушение целостности обжимаемых пломб, подробно описаны в криминалистической литературе и условно разбиты на две группы.

Первую группу составляют признаки, отобразившиеся на внешних поверхностях пломбы и пломбировочной проволоки. К наиболее типичным из них относятся: наличие на контактных поверхностях отображений рабочих частей инструментов, которыми произведен обжим пломбы: вздутие на контактных поверхностях полиэтиленовых пломб от теплового воздействия; воронкообразность отверстий выходных каналов и камер пломбы; неразборчивые маркировачные обозначения на теле пломбы: наличие кольцевого уступа, располагающегося по краям контактных поверхностей пломбы; различие в длине концов пломбировочной проволоки, образующих прежде петлю.

Вторая группа – признаки, отобразившиеся на внутренних поверхностях тела пломбы: нарушение целостности пломбировочной проволоки, находящейся внутри пломбы; сдвоенность отображений проволоки в каналах, камере и на армировочной скобе: царапины и сдвиги на армировочной скобе, проволоке, стенках каналов и камеры; следы скольжения от вытягивания пломбировочного узла. При маскировке мест перерезания проволочной бечевы с помощью контактной сварки возникает целый ряд специфических признаков. Рассмотрим их отдельно, так как они являются характерными для контрольных пломб и ЗПУ современных моделей с тросовым охватывающим элементом. Для контактной сварки отрезков проволоки наиболее характерны следующие изменения: следы оплавления металла с незначительным ореолом, излом или наличие уступа при не-

точной стыковке концов проволоки, изменение диаметра проволоки в месте сварки, отсутствие трасс волочения, изменение микроструктуры материала проволоки, наличие раковин в зоне сварки, изменение структуры и цвета поверхностного покрытия проволоки.

Для полиэтиленовых пломб (роторных, обжимаемых) возможно оплавление материала пломбы у входных отверстий в случае сильного перегрева проволоки.

Иногда для уменьшения перечисленных изменений преступники используют следующие приемы: обжим проволоки в зоне сварки калибровочными инструментами как в горячем, так и в холодном состоянии пломбировочной проволоки; зачистка указанного участка или всей пломбировочной проволоки наждачной бумагой; химическое травление проволоки кислотой или щелочью.

В экспертной практике случаи снятия и повторного навешивания современных моделей пломб встречаются достаточно редко. Во-первых, это объясняется тем, что пломбы обычно выполняют функции дополнительных контроллеров к различным запирающим устройствам, и их нарушение не имеет смысла, если не преодолено само силовое устройство. Вторая причина – высокая надежность контрольных пломб, для которых неприемлемы вышеописанные случаи криминального снятия и повторного навешивания. Однако полностью исключить внештатные ситуации нельзя, например, способы криминального снятия и повторного навешивания полимерных монолитных пломб.

Перерезание охватывающего элемента в средней части. Маскировка следов разреза при повторном навешивании осуществляется свариванием полиэтиленового элемента, для чего разрезанные концы одновременно вводятся в соприкосновение с нагретой поверхностью, а затем плотно прижимаются друг

к другу. Возникающее при этом соединение прочное на разрыв, но имеет набор характерных признаков:

– изменение цвета в месте соединения;

– излом или уступ (в некоторых случаях);

– кольцевое утолщение, образованное выдавленным застывшим материалом;

– пониженная стойкость к деформациям на изгиб.

Перерезание охватывающего элемента вблизи входного отверстия. В этом случае повторное навешивание осуществляется закреплением отделенного участка охватывающего элемента в корпусе запирающего механизма. Для этого его расплавляют в пламени зажигалки и вводят во входное отверстие корпуса. При застывании расплава образуется утолщение, которое прочно удерживает охватывающий элемент и имитирует штатное навешивание пломбы. Следы термического воздействия на внешних поверхностях пломбы почти незаметны, но легко обнаруживаются при исследовании внутренних поверхностей корпуса.

Предварительное внесение обратимых изменений в запирающий механизм. Для контрольных пломб с металлической цангой наиболее вероятно изменение угла отгибания цанговых лепестков. Эти действия выполняются с помощью тонкого металлического стержня, введенного со стороны входного отверстия. Лепестки отгибаются до состояния, когда запирающий механизм еще продолжает фиксировать охватывающий элемент при незначительной нагрузке, но не обеспечивает фиксацию при приложении большей силы (не превышающей усилия разрыва).

Обычно изменения в запирающий механизм вносятся до навешивания пломбы, а затем после криминального снятия цанга приводится в первоначальное состояние и осуществляется повторное навешивание.

Известные способы криминального неразрушающего снятия и повторного навешивания ЗПУ более разнообразны, хотя опыт экспертных исследований по установлению таких фактов весьма небогатый.

Наиболее распространенными способами являются: воздействие на механизм фиксирующего устройства с целью снижения уровня механической защиты; снижение стойкости к несанкционированию (криминальному) вскрытию путем умышленного нарушения правил навешивания; повреждение силовых элементов или временной замены частей фиксирующего устройства; разрушение с последующей заменой основных элементов или всего ЗПУ в целом на поддельные.

4. Методика экспертного исследования пломб и ЗПУ

На сегодняшний день общая методика проведения криминалистического исследования ПУ находится в стадии разработки. Попытки механического переноса наиболее полно проработанной методики исследования двукомпонентных обжимаемых свинцовых и полимерных пломб на все виды ПУ не принесли успеха. Сказалась широкая номенклатура предлагаемых на рынке современных ПУ, значительно большая их техническая насыщенность и, как следствие, большее разнообразие способов криминального неразрушающего воздействия, известных из экспертной практики. Кроме того, отсутствие единых нормативных требований оценки качества, слабость нормативной базы и фактическое отсутствие единого понятийного аппарата делают пока невозможным выработку единого методического подхода к их криминалистическому исследованию.

По-видимому, в скором времени положение существенно изменится. Во-первых, разработаны и приняты стандарты, в которых приведены универсальная классификация и терминология для имеющихся и перспективных типов ПУ, учиты-

вающие их основные потребительские и эксплуатационные характеристики.

Во-вторых, введен в действие стандарт «Устройства пломбировочные. Требования к методикам исследования стойкости защитных свойств и устойчивости к несанкционированному вскрытию», в котором содержатся основные требования к ряду методик проведения испытаний (МПИ), в том числе и к ведомственным методикам с указанием специального оборудования, средств и единых условий измерений.

Несмотря на отсутствие общепринятой методики криминалистического исследования ПУ, за более чем десятилетнюю историю их широкого использования накоплен достаточный экспертный опыт. На сегодняшний день уже можно точно определить круг экспертных задач, которые предстоит решать при назначении данного вида трасологической экспертизы, способы и методы их решения.

В процессе проведения криминалистической экспертизы пломбировочных устройств могут решаться как идентификационные, так и диагностические задачи. Для обжимаемых свинцовых и полимерных пломб идентификационные задачи связаны с отождествлением рабочих частей пломбираторов по следам, оставленным на их внешних поверхностях. Методика решения этих экспертных задач достаточно хорошо разработана и описана во многих криминалистических изданиях.

При исследовании ЗПУ и пломб, навешанных вручную, идентификационные исследования проводятся с целью отождествления орудий взлома или инструмента, используемого для снятия.

Как показывает практика, для проведения этих исследований применимы методы криминалистического исследования следов орудий взлома и инструментов. В этом случае ПУ следует

рассматривать как предмет-носитель следовой информации, т. е. идентифицирующий объект.

Наиболее распространенными диагностическими задачами являются определение фактического состояния ПУ на момент исследования его исправности и установление факта криминального снятия и повторного навешивания.

Под определением фактического состояния здесь следует понимать установление наличия всех частей ПУ; способа нанесения и содержания маркировок; установление наличия фальсифицированных частей ПУ или всего устройства в целом. В основу методики установления фактического состояния ПУ положены методические рекомендации по криминалистическому исследованию замков, а также криминалистическому исследованию производственно-технологических следов. При этом эксперту необходимы справочные материалы об устройстве ПУ, технологии их изготовления и защитных свойствах маркировании, так как без этих сведений невозможно выявить фальсифицированные части и элементы.

При установлении исправности пломбировочного устройства эксперту нпдо выявить соответствие ПУ нормативным требованием по уровню механической зашиты и устойчивости к несанкционированному (криминальному) неразрушающему снятию. При отсутствии в составе ПУ поддельных элементов и частей его исправность будет в основном зависеть от правильного функционирования фиксирующего механизма, поэтому здесь также могут быть использованы наработки, содержащиеся в частной трасологической методике – криминалистическое исследование замков.

Задача по установлению факта криминального снятия и повторного навешивания для современных типов ЗПУ пока решается наиболее трудно ввиду полного отсутствия в настоящее время обобщающих криминалистических материалов.

Исходя из перечисленных задач, на разрешение экспертизы могут быть поставлены следующие вопросы:

1. Не опломбирована ли пломба представленным на исследование пломбиратором?

2. Каково содержание маркировочных обозначений ПУ?

3. Имеются ли на ЗПУ следы механического воздействия?

4. Этим ли предметом оставлены следы перекуса на охватывающем элементе ЗПУ?

5. Подвергалось ли ПУ, представленное на исследование, неразрушаемому снятию и повторному навешиванию?

6. Возможно ли извлечь трос из зажима ЗПУ без нарушения целостности корпуса и деталей фиксирующего механизма с помощью представленного на исследование приспособления?

7. Имеются ли на теле пломбы следы вторичного обжима?

8. Изменялась ли маркировка ПУ? Если да, то каково ее первоначальное содержание?

9. Имеются ли среди частей и элементов ПУ поддельные?

10. Были ли нарушены правила навешивания ЗПУ при опломбировании хранилища?

11. Составляли ли ранее объекты, представленные на исследование, единое запорно-пломбировочное устройство, и какое именно?

12. Каким способом нанесена маркировка и соответствует ли она производственным технологическим условиям?

Как видно из перечисленных вопросов, на исследование, помимо самого ПУ, могут поступать пломбираторы-инструменты и орудия, предназначенные для силового воздействия на ЗПУ, а также различного рода приспособления для неразрушающего криминального снятия.

Для ответа на поставленные вопросы от эксперта требуются обширные специальные познания, связанные с устройством

ПУ различных конструктивных типов, принципом действия функционирующих механизмов, технологией промышленного производства и т. д. Поэтому, помимо обращения к различным справочным материалам, эксперту часто требуется прибегать к помощи специалистов в соответствующих областях: инженеров-технологов инженеров-программистов, операторов технологических установок. В некоторых случаях для установления наличия поддельных частей, элементов или всего устройства в целом могут назначаться комплексные экспертизы с участием вышеназванных специалистов.

После ознакомления с постановлением о назначении экспертизы перед началом раздельного исследования следует уточнить формулировки вопросов. Ввиду того, что в разнообразных справочных изданиях для следователей в учебной литературе имеется лишь перечень вопросов по исследованию обжимаемых пломб. Часто эти вопросы автоматически переносятся в постановление о назначении экспертизы. Например, для ЗПУ с лазерной маркировкой на корпусе зажима часто ставятся вопросы о содержании рельефного оттиска на теле пломбы.

Кроме того, из обстоятельств дела важно уяснить некоторые данные, связанные с навешиванием исследуемого ПУ, такие как: вид охраняемого объекта, время навешивания, способ и инструменты, используемые для штатного снятия, содержание маркировки в момент навешивания.

Осмотрев упаковку и убедившись в соответствии объектов, представленных на исследование, их описанию в постановлении о назначении экспертизы, эксперт приступает к проведению исследования.

В первую очередь, исследуется пломбировочное устройство (или его часть) с целью установления его модели. Для этого описывается внешний вид устройства, указываются геометрические

размеры и материал его частей, наличие и вид маркировки на всех частях ПУ. Пользуясь справочными данными, в качестве которых могут быть использованы официально изданные справочники, учебные пособия и проспекты фирм-изготовителей, эксперт устанавливает полное наименование ПУ. Затем из материалов этих же изданий уясняются правила навешивания ПУ, а для ЗПУ – и возможные способы штатного снятия.

Наиболее полно разработана методика криминалистического исследования двукомпонентных обжимаеиых пломб. По степени пригодности для экспертных исследований эти пломбы являются идеальными благодаря пластичности тела пломбы, твердости следообразующих предметов. Под следообразующими предметами здесь следует понимать, помимо рабочих поверхностей пломбиратора, следы инструментов, используемых для криминального снятия и повторного обжима, а также следы пломбировочной бечевы на внутренних поверхностях.

Для отождествления пломбиратора используются признаки как производственного происхождения, так и сформированные в процессе эксплуатации: неравномерные промежутки между отдельными знаками, неоднородная высота отдельных элементов, следы токарной обработки основания пуансона и плашек, различные повреждения контактной поверхности.

Для изготовления экспериментальных оттисков инструментов, применяемых при навешивании (плашек пломбировочных тисков, пуансонов пломбиратора), употребляются обжимаемые пломбы, аналогичные исследуемой. Эксперимент проводится многократно с варьированием усилия на рукоятках, что позволяет наиболее точно воспроизвести условия следообразования.

Для решения вопроса о криминальном снятии и повторном навешивании обжимаемых пломб исследуют состояние бечевы, а также внешних и внутренних поверхностей тела пломбы.

При исследовании внешних поверхностей выявляются следы воздействия посторонним предметом у входных и выходных отверстий, следы повторного обжатия пломбы на ее поверхности. Выявленные следы фиксируются по правилам масштабной фотосъемки. Если есть техническая возможность, надо сфотографировать пломбу в рентгеновских лучах на установке мягкого рентгеновского излучения. Это позволит, во-первых, зафиксировать положение узла в теле пломбы; во-вторых, выявить возможное нахождение посторонних частиц внутри нее.

Далее обследуются внутренние поверхности, для чего тело пломбы разрезается вдоль контактных поверхностей по оси симметрии, используя скальпель или специальный инструмент – пломборез, который изготавливается на базе плоскогубцев или слесарных тисков. Разрезая пломбу, необходимо иметь в виду, что в камере или каналах пломбы могут находиться отломившиеся части предмета, которым нарушилась целостность пломбы. Разрезав пломбу, эксперт внимательно изучает и фиксирует положение бечевы, не удаляя ее, расположение ее оттисков, наличие следов воздействия постороннего предмета на армировочной скобе, бечеве, в камере и каналах. При этом исследуются обе внутренние поверхности разрезанной пломбы. Затем разгибаются лепестки армированной скобы, и бечева аккуратно отделяется от пломбы. Изучаются внутренние поверхности армировочной скобы и внутренние поверхности камеры и каналов, и все выявленные следы фиксируются уже без бечевы.

Выявленные следы криминального воздействия анализируются с целью установления возможности снятия и повторного навешивания пломбы, признаками чего являются: следы повторного обжима на внешних поверхностях тела пломбы; сдвоенность оттисков бечевы или узла на внутренних поверхностях тела пломбы или на армировочной скобе; нарушение целостно-

сти бечевы; следы термического воздействия на тело пломбы или бечеву.

Криминалистическое исследование контрольных и индикаторных пломб мало чем отличается от вышеприведенного. Благодаря тому, что большая часть этих ПУ устанавливается вручную без применения специальных инструментов, все необходимые маркировочные обозначения наносятся заранее в процессе их производства. Поэтому в отношении этих устройств в основном решаются диагностические задачи по поводу наличия маркировки, ее виду и содержанию, исправности запирающего механизма, а также по установлению факта криминального снятия и повторного навешивания.

После описания ПУ и определения модели пломбы изучаются ее внешние поверхности (в том числе поверхность охватывающего элемента) с целью выявления следов постороннего вмешательства. Обычно в контрольных и индикаторных пломбах предусматривается специальный конструктивный элемент, называемый «точка (участок) разрыва». Этот элемент обеспечивает индикацию силового несанкционированного воздействия на пломбу, а также возможность снятия ее вручную без использования дополнительных инструментов. Поэтому первым делом исследуется состояние поверхности пломбы в месте точки (участка) разрыва, где выявляются следы, указывающие на применение силового воздействия.

Затем исследуются внутренние поверхности запирающего механизма пломбы и участок охватывающего элемента, находящийся внутри него. Для этого пластмассовые пломбы разрезаются, а металлические – вскрываются так, чтобы при этом детали запирающего устройства имели минимальные повреждения.

Ход идентификационного исследования полностью соответствует исследованию при отождествлении орудий взлома

и инструментов. Описывается представленный на исследование инструмент, его рабочие части. Особое внимание обращается на частные признаки с высокой идентификационной значимостью, имеющиеся на рабочих частях инструментов.

Контрольные вопросы по теме

1. В чем отличие пломбы из полиэтилена от свинцовых пломб?

2. Конструктивные особенности ленточных пломб.

3. Для чего необходим пломбиратор?

4. Что относится к индикаторным устройствам?

5. Перечислите способы криминального съема пломб и индикаторных устройств.

6. Назовите основные типы запорно-пломбировочных устройств и их конструктивные особенности.

7. Основные стадии методики трасологического исследования пломб.

8. Основные стадии методики трасологического исследования ЗПУ.

Образец заключения эксперта

На экспертизу представлена:

1. Пломба, демонтированная с люка железнодорожной цистерны № 8985 и изъятая в ходе осмотра места происшествия.

На разрешение экспертизы поставлены вопросы:

1. Подвергалась ли исследуемая пломба после первоначального навешивания вскрытию и повторному навешиванию?

2. Если да, то каким способом?

На исследование вещественные доказательства доставлены нарочным, упакованы в бумажный конверт белого цвета с размерами сторон 161х115мм. На лицевой стороне конверта в центральной части имеется рукописные запись: «Пломба, демонтированная с люка железнодорожной цистерны № 8985 и изъятая в ходе осмотра места происшествия по адресу: Москва ж/д станция Москва – Товарная, Павелецкого направления. Понятые (подписи). Следователь (подпись). Специалист-криминалист (подпись)», выполненная красящим веществом синего цвета. Клапан конверта заклеен и опечатан оттиском прямоугольной печати 3-го отдела СЧ ГСУ при ГУВД. Упаковка нарушений не имеет.

При вскрытии конверта с размерами сторон 161х115 мм из него была извлечена контрольная затягивающаяся пломба, изготовленная из полимерного материала синего цвета. Количество и наименования соответствуют постановлению о назначении экспертизы.

Исследование

Поступившая на исследование контрольная затягивающаяся пломба изготовлена из полимерного материала синего цвета. Пломба состоит из запирающего блока с цангой и гибкого охватывающего элемента. Запирающий блок неправильной формы, близкой к форме пятиконечной звезды, размером 10х13 мм,

имеет на торцевых поверхностях входное и выходное отверстия. На запирающем блоке имеется плоский прилив в виде флажка прямоугольной формы размером 52х21 мм и толщиной 1 мм. На приливе имеется маркировка в виде индивидуального порядкового цифрового номера «05110972» и надписи «опечатано».

Пломба содержит гибкий охватывающий элемент диаметром 2 мм. Одна часть гибкого охватывающего элемента длиной 85 прикреплена к приливу запирающего блока, вторая часть длиной 175 мм – удерживается цангой пломбы, выступая из выходного отверстия на 76 мм. Из обстоятельств дела известно, что охватывающий элемент при санкционированном вскрытии был перекушен в 82 мм от его начала. Других повреждений на гибком элементе не обнаружено.

При визуальном исследовании входного и выходного отверстий запирающего блока пломбы с помощью лупы криминалистической при 3,5-кратном увеличении на их краях обнаружены многочисленные вдавленные следы от воздействия посторонним предметом.

Для дальнейшего исследования пломба была вскрыта путем разрезания запирающего блока на две части. В результате установлено, что внутри пломбы имеется удерживающий элемент – цанга. Цанга выполнена в виде металлической пластины размером 12х8 мм с загнутым краем высотой 1 мм, отверстием диаметром 1,5 мм в центре и четырьмя лепестками.

При исследовании внутренней части пломбы установлено, что целостность гибкого охватывающего элемента и цанги нарушена, так как имеются следы воздействия посторонним предметом, а именно: вдавленные следы на двух лепестках цанги и следы «утыкания» на гибком охватывающем элементе. Следов

протягивания на гибком элементе не обнаружено, что свидетельствует о том, что из входного и выходного отверстий пломбы гибкий элемент не извлекался.

Наличие следов постороннего предмета на входном и выходном отверстиях, лепестках цанги и гибком элементе свидетельствует о том, что входное и выходное отверстия расширялись шилом или подобным ему предметом. Однако отсутствие следов вытягивания гибкого элемента в обратную сторону позволяет сделать вывод о том, что исследуемая пломба не была вскрыта и повторно не навешивалась.

В процессе исследования использовались

Технические средства:

– линейка измерительная металлическая (цена деления 1 мм, ГОСТ 17435-72);

– штангенциркуль (точность измерения 0,1 мм, ГОСТ 166-89);

– лупа криминалистическая 3,5х;

– микроскоп МСП-1;

– цифровой фотоаппарат «Canon 1100d»;

– компьютер «Lenovo»;

– лазерный принтер «Canon LBP-810».

Методическая и справочная литература:

1. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств : учеб. пособие. Ч. 1 / под ред. Ю. М. Дильдина. – М. : ЭКЦ МВД России, 2011.

2. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / под общ. ред. И. В. Кантора. – М. : ИМЦ ГУК МВД России, 2002.

3. Трасология : учебник / под ред. Н. П. Майлис. – М. : Московский ун-т МВД России, 2011.

4. Справочник криминалиста-трасолога / авт.-сост.: Ю. П. Фролов, Г. Н. Степанов. – Волгоград : ВА МВД России, 2007.

Вывод

Пломба, демонтированная с люка железнодорожной цистерны № 8985, после первоначального навешивания не была вскрыта и повторно не навешивалась.

Фототаблица
приложение к заключению эксперта № 9 от …… г.

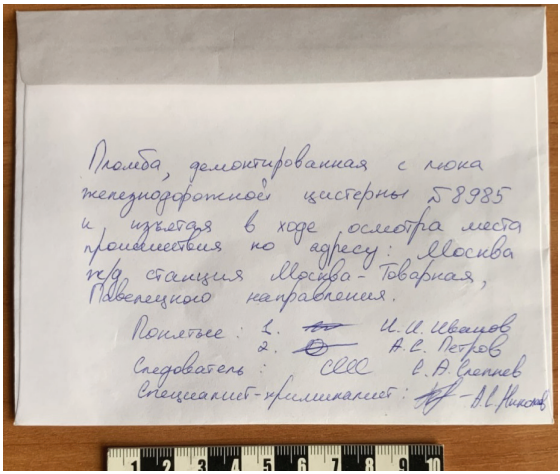


Фото 1. Конверт, в котором объекты поступили на исследование

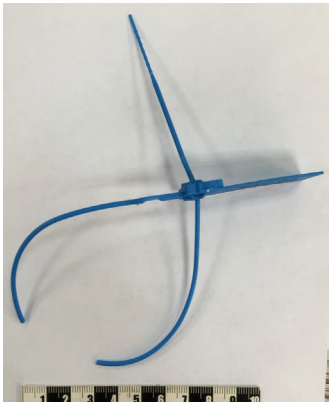


Фото 2. Пломба, представленная на исследование



Фото 3. Маркировочные обозначения на пломбе, представленной на исследование

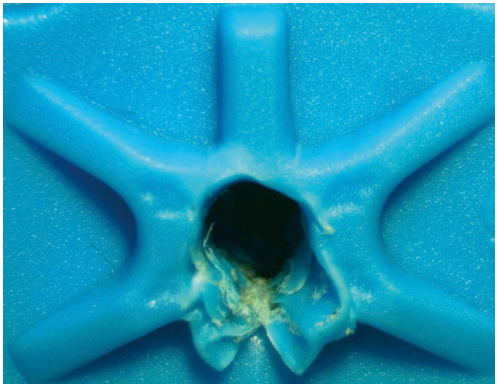


Фото 4. Повреждения на входном отверстии пломбы (увеличение 15х)

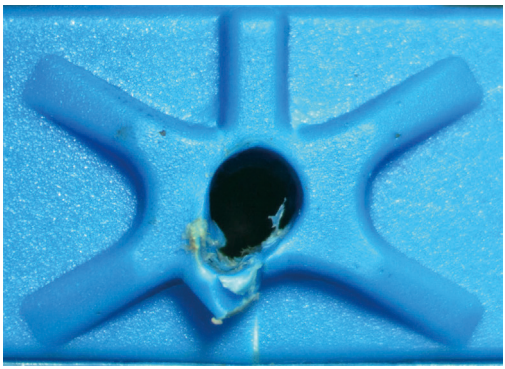


Фото 5. Повреждения на выходном отверстии пломбы (увеличение 15х)

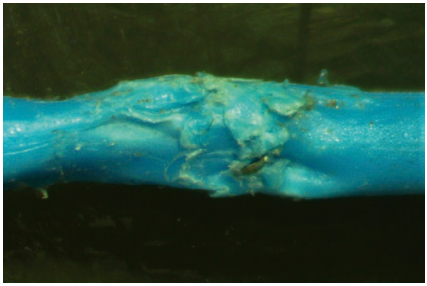


Фото 6. Повреждения на гибком охватывающем элементе внутри запирающего блока пломбы (увеличение 15х)

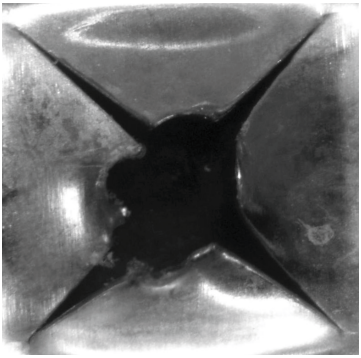


Фото 7. Повреждения на цанге (увеличение 15х)

Образец заключения эксперта

На экспертизу представлена:

1. Пломба, демонтированная с люка железнодорожной цистерны № 8985.

Перед экспертом поставлен вопрос:

Подвергалась ли несанкционированному вскрытию и повторному навешиванию пломба, изъятая в ходе осмотра цистерны № 8985, находившейся по адресу: ж/д Москва-Товарная Павелецкого направления?

Объекты поступили на экспертизу упакованными в конверт белого цвета размером 165х115 мм (фото 1). Клапан конверта не

заклеен и не опечатан. Количество и наименование поступивших на экспертизу объектов соответствуют данным, приведенным в постановлении о назначении экспертизы.

Исследование

Представленная на экспертизу индикаторная ленточная пломба изготовлена из полимерного материала синего цвета, состоит из корпуса, фрагментов охватывающего запорного элемента, блокирующего элемента и ярлыка (фото …). Корпус имеет форму параллелепипеда длиной 10 мм, шириной 10 мм, высотой 14 мм, имеет два входных и одно выходное отверстие. Охватывающий запорный элемент представляет собой гибкую ленту шириной 7 мм и толщиной 1 мм с зацепными пазами, при санкционированном вскрытии был перекушен в 55 мм от его начала на две части (фрагменты условно названы верхним и нижним). Ярлык размером 40х23 мм, на лицевой стороне вдоль верхней части имеются маркировочные цифровые обозначения «000802912», выполненные красящим веществом белого цвета: «000802912», в нижней части – буквенные обозначения «BROOKS», нанесенные красящим веществом белого цвета.

При визуальном исследовании наружных поверхностей пломбы с помощью лупы (увеличение 4х) обнаружены следы орудия взлома, на пазах нижнего фрагмента охватывающего запорного элемента в промежутке от 55 мм до 100 мм справа от его конца (фото 5).

Для исследования внутренних поверхностей корпуса пломбы она была вскрыта путем разрезания ее корпуса у верхнего основания ярлыка на две части при помощи скальпеля. В результате установлено, что блокирующий элемент пломбы, изготовленный из полимерного материала, выполнен в форме параллелепипеда размером 7х8х1,5 мм, образует отверстие длиной 7 мм и высотой 1 мм над нижней внутренней поверхностью корпуса пломбы.

Микроскопическим исследованием внутренних поверхностей корпуса с использованием лупы с увеличением 4х и микроскопа МСП-1 с увеличением до 40х установлено наличие четырех вдавленных следов, локализованных в нижней левой части пласта блокирующего элемента (фото 6).

Форма, размеры, степень выраженности, местоположение, последовательность образования повреждений на пазах фрагмента охватывающего запорного элемента пломбы, их направление свидетельствуют о том, что они оставлены твердым стержнеобразным предметом с заостренным концом, введенным через входное отверстие, а также в результате протягивания охватывающего запорного элемента против блокирующего элемента, и образованы в результате криминального вскрытия пломбы. Расположение следов протягивания на пазах охватывающего запорного элемента слева относительно блокирующего элемента на момент начала исследования свидетельствует о том, что пломба подвергалась повторному навешиванию.

Таким образом, пломба, изъятая в ходе осмотра места происшествия с цистерны № 8985, подвергалась несанкционированному вскрытию, а также повторному навешиванию.

Исследование проводилось по методике, изложенной в следующей литературе:

1. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / И. В. Кантор, В. А. Ярмак, Н. Ю. Жигалов, П. П. Смольяков. – М. : ИМЦ ГУК МВД России, 2002.

2. Майлис Н. П. Руководство по трасологической экспертизе / Н. П. Майлис. – М. : Щит-М, 2007.

3. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / А. Г. Сухарев, А. В. Калякин, А. Г. Егоров, А. И. Головченко. – Саратов : Саратовский юрид. ин-т МВД России, 2009.

В процессе исследования использовались

– лупа увеличительная (увеличение 4х);

– микроскоп МСП-1;

– линейка измерительная металлическая ГОСТ 17435-72 (цена деления 1 мм);

– фотоаппарат Canon 550D;

– компьютер «Lenovo» с операционной системой Windows 7.

Вывод

Пломба, изъятая в ходе осмотра места происшествия с цистерны № 8985, подвергалась несанкционированному вскрытию, а также повторному навешиванию.

Фототаблица
к заключению эксперта от …… года

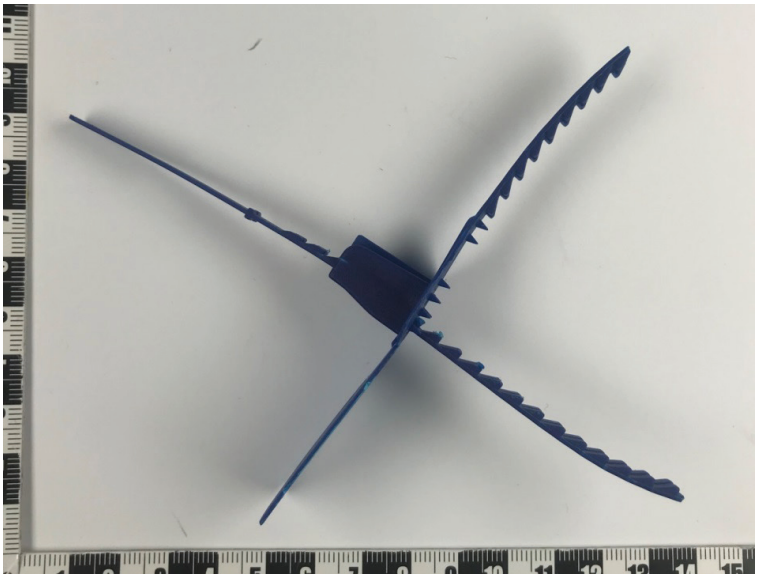


Фото 1. Пломба, представленная на экспертизу



Фото 2. Маркировочные обозначения на ярлыке пломбы

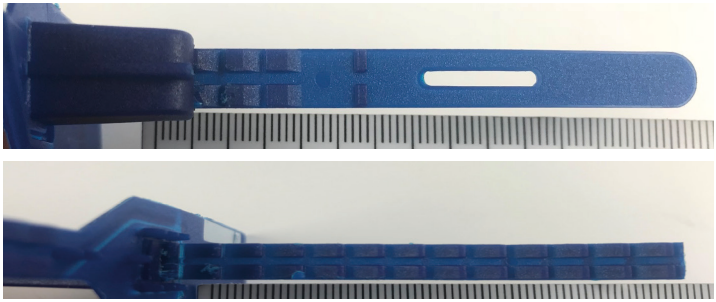
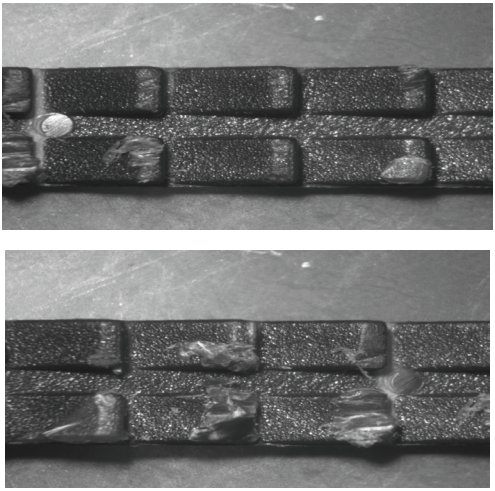


Фото 3. Нижний фрагмент охватывающего запорного элемента



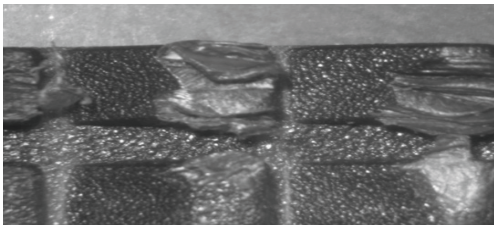


Фото 4. Вдавленные следы и следы протягивания на пазах охватывающего запорного элемента

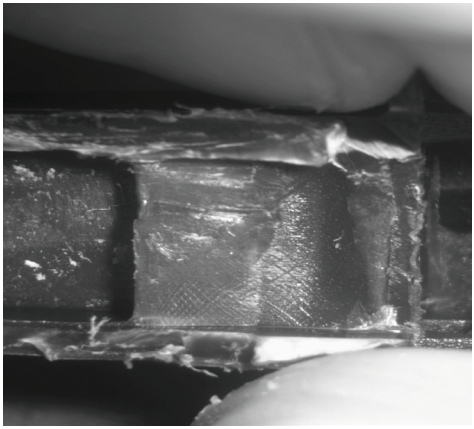


Фото 5. Вдавленные следы на блокирующем элементе

Образец заключения эксперта

На экспертизу представлена

1. Пломба, демонтированная с люка железнодорожной цистерны № 8985.

Перед экспертом поставлен вопрос:

Подвергалась ли вскрытию и повторному навешиванию пломба, изъятая в ходе осмотра цистерны № 8985, находившейся по адресу: ж/д Москва – Товарная Павелецкого направления?

Объекты поступили на экспертизу с нарочным. Состояние, внешний вид и количество объектов соответствуют опи-

санию, указанному в постановлении следователя о назначении экспертизы.

Исследование

Представленная на исследование пломба цилиндрической формы изготовлена из полимерного материала темно-серого цвета. Диаметр пломбы – 10 мм, наибольшая высота – 4 мм. Пломба имеет два входных и одно выходное отверстие, из которых выступают по два конца бечевы диаметром 0,6 мм. Два конца двужильной проволочной бечевы, выступая из входных отверстий пломбы, образуют петлю размером 36х18 мм. Концы бечевы выступают из выходного отверстия на 39 мм и 28 мм (фото …).

На контактных плоскостях пломбы отобразились рельефные оттиски матриц пломбировочных тисков. На одной стороне, условно принятой за лицевую, по окружности отобразились два оттиска матрицы. Рельефный текст на первом оттиске расположен по окружности, буквы ярко выражены, отобразились более четко, читаются буквы «АТАНО…». На втором оттиске рельефный текст расположен по окружности, правее от первого оттиска, текст сглажен, буквы трудно различимы, читаются буквы «Т», «Х». Кроме того, видны другие нечитаемые фрагменты письменных знаков, которые расположены по той же дуге, что и читаемые буквы (фото …). В оттиске на оборотной стороне пломбы, в центре, имеется расположенный в одну строку рельефный текст, левая часть которого сглажена, читается буква: «Д» (фото 4). Оттиски на обеих плоскостях несколько смещены относительно центра пломбы.

При визуальном и микроскопическом исследовании входных и выходного отверстий пломбы с помощью микроскопа МСП-1 (увеличение 40х) обнаружено, что они сжаты недостаточно плотно (фото …). Между краями отверстий и бечевой наблюдается

зазор. Края отверстий неровные, примятые, имеются следы-повреждения от воздействия посторонним предметом в виде царапин, задир, следов давления.

Далее производился осмотр наружных частей бечевы. При этом каких-либо повреждений, разрывов или разрезов (в том числе перекуса) не обнаружено.

Затем была осуществлена предварительная проверка целостности бечевы и надежности ее крепления внутри тела пломбы. С этой целью руками при незначительном усилии произвелась попытка смещения бечевы в сторону входных и выходного отверстий. Перемещения бечевы ни в одном из указанных направлений не произошло.

Для дальнейшего исследования пломба была вскрыта скальпелем путем разрезания ее параллельно контактным плоскостям на две части. При исследовании внутренней части корпуса пломбы и бечевы с помощью микроскопа МСП-1 при увеличении 10х установлены:

– узел бечевы, образованный одним витком проволоки, расположен в центре камеры рядом с разделительным выступом пломбы;

– скрутка узла бечевы увеличена по горизонтали;

– двужильная проволочная бечева растянута и увеличена за счет расплетения проволоки на две части;

– на стенках камеры на обеих частях пломбы наряду с вдавленными следами, соответствующими выпуклым участкам скрученной проволоки, обнаружены аналогичные вдавленные следы, не совпадающие с положением и конфигурацией витков проволочной бечевы;

– на стенках камеры видны преимущественно прямолинейные и соосные каналам пломбы следы скольжения и отдельные канавки со стороны выходного отверстия.

Таким образом, наличие:

– сглаженности рельефного текста, а также следов от двух оттисков матрицы на контактных поверхностях пломбы;

– вдавленных следов от постороннего предмета на краях входных и выходного отверстий и внутри тела пломбы;

– вдавленных следов, не совпадающих с положением и конфигурацией витков проволочной бечевы в камере пломбы;

– увеличения растяженности скрутки узла бечевы, а также растяжение самой проволоки.

– прямолинейных продольных следов скольжения и отдельных канавок на стенках камеры свидетельствуют о том, что изъятая в ходе осмотра цистерны № 8985, находившейся по адресу: ж/д Москва – Товарная Павелецкого направления, пломба после первоначального навешивания вскрывалась и повторно навешивалась. Для снятия пломбы ее тело расширялось механическим способом, с использованием какого-то остроконечного стержня, введенного в выходное отверстие с последующим вытягиванием и раскруткой узла проволочной бечевы. Повторное навешивание производилось путем введения старой бечевы в тело пломбы, завязыванием узла на новом месте, его втягиванием в тело пломбы. Тело пломбы после навешивания дополнительно обжималось в районе выходного отверстия.

При производстве экспертизы использовались типовые методики, изложенные в следующей справочной литературе:

1. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств : учебное пособие / под ред. Ю. М. Дильдина. – М. : ЭКЦ МВД России, 2011.

2. Калякин А. В. Образцы заключений трасологической экспертизы : учебное пособие / А. В. Калякин. – Саратов : Саратовский юрид. ин-т МВД России, 2004.

3. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / И. В. Кантор, В. А. Ярмак, Н. Ю. Жигалов, П. П. Смольяков. – М. : ИМЦ ГУК МВД России, 2002.

4. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / А. Г. Сухарев, А. В. Калякин, А. Г. Егоров, А. И. Головченко. – Саратов : Саратовский юрид. институт МВД России, 2009.

5. Справочник криминалиста-трасолога / авт.-сост.: Ю. П. Фролов, Г. Н. Степанов. – Волгоград : ВА МВД России, 2007.

6. Пломбы механические : справочное пособие ЗАО «ИПК “СТРАЖ”» / под общ. ред. В. В. Крылова [авт.-сост.: А. Г. Монин, А. В. Ермилов, А. Г. Сухарев, А. В. Крылов, Е. Н. Поздняков, Р. В. Пушко]. – М. : ИнтерКрим-пресс, 2014.

7. ГОСТ 31282-2004 «Устройства пломбировочные. Классификация».

Вывод

Пломба, изъятая в ходе осмотра цистерны № 8985, находившейся по адресу: ж/д Москва – Товарная Павелецкого направления, после первоначального навешивания подвергалась снятию и повторному навешиванию путем введения старой бечевы в тело пломбы, завязыванием узла на новом месте, его втягиванием в тело пломбы.

Фототаблица
Приложение к заключению эксперта от ……. года



Фото 1. Пломба, изъятая в ходе осмотра цистерны № 8985, находившейся по адресу: ж/д Москва – Товарная Павелецкого направления

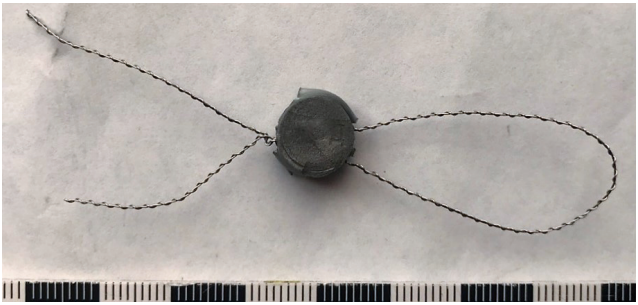


Фото 2. Пломба, изъятая в ходе осмотра цистерны № 8985, находившейся по адресу: ж/д Москва – Товарная Павелецкого направления. Вид с оборотной стороны



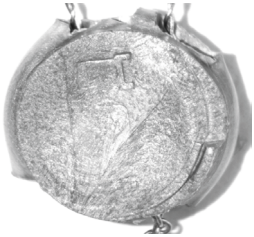


Фото 3. Фото 4.

Фото 3, 4. Пломба с лицевой и оборотной сторон



Фото 5. Входные отверстия пломбы (между краями отверстий и проволоки виден зазор, пунктирной линией красного цвета отмечены неровности краев отверстия, образованные посторонним предметом)

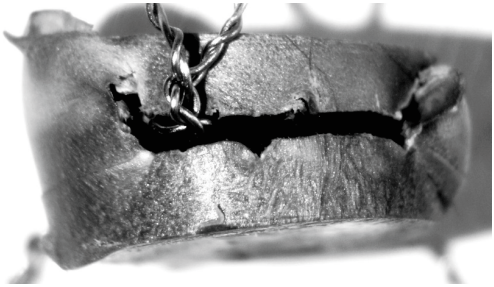


Фото 6. Выходное отверстие пломбы (между краями отверстия и проволоки виден зазор, пунктирной линией красного цвета отмечены неровности краев отверстия, образованные посторонним предметом)



Фото 7.

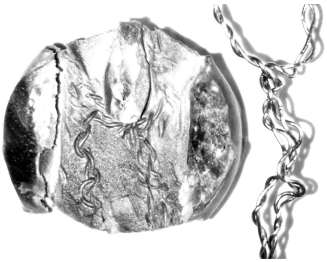


Фото 8.

Фото 7, 8. Первая часть пломбы в разрезанном виде с бечевой

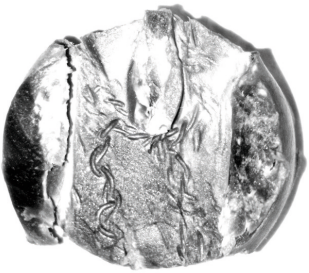


Фото 9.



Фото 10.

Фото 9, 10. Разрезанная пломба без бечевы

Красной пунктирной линией отмечены вдавленные следы, образованные бечевой при первичном сжатии тела пломбы; черной пунктирной линией отмечены вдавленные следы, образованные бечевой при вторичном сжатии тела пломбы, стрелками отмечены следы воздействия постороннего предмета.

ЛЕКЦИЯ 16. ЭКСПЕРТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛЕДОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МЕХАНИЗМОВ

1. Объекты и задачи экспертизы следов производственных механизмов

При расследовании различных преступлений в сферу интересов следствия зачастую попадают объекты, имеющие на своей поверхности следы, возникшие при их изготовлении. В настоящее время наиболее детально разработаны исследования следов орудий и инструментов, как предметов ручного воздействия.

В отношении следов производственных механизмов есть общие принципы их идентификации и методики исследования конкретных предметов, наиболее часто встречающихся в экспертной практике: обуви и шин – при их отождествлении по следам; фарных рассеивателей и изделий кабельной промышленности – при установлении целого по частям; гвоздей, скрепок, пуговиц – при установлении общего или конкретного источника производственного происхождения.

К объектам экспертизы следов производственных механизмов относятся рабочие части производственных механизмов, а также промышленные изделия и полуфабрикаты со следами обработки. Любое изделие, вне зависимости от материла, из которого оно изготовлено, несет на поверхности информацию о способе его изготовления, а также примененном оборудовании и технологических процессах. В отношении таких изделий решаются диагностические и идентификационные задачи с использованием трасологических методов.

В условиях современного производства в большей степени объектами экспертизы будут являться изделия массового про-

изводства. Каждое такое изделие индивидуально, но идентифицировать его как индивидуально-конкретный объект не всегда удается, так как такие изделия изготавливаются из одинакового материала, одним производственным механизмом, по единой технологии. Практически невозможно подвергнуть детальному исследованию все эти объекты и разработать соответствующие методики исследования для каждого изделия.

На современном этапе развития производства данному виду экспертизы больше соответствует название «экспертиза производственно-технологических следов». Объектами данной экспертизы являются сложные многоуровневые системы (производство в целом), на выходе которых получается готовое изделие: материал (сырье) – технические средства (поточная линия) – операторы – готовое изделие. Кроме того, внутри этой системы может существовать еще целый ряд подсистем, таких как маркировка, комплектация, упаковка.

Исходя из анализа экспертной практики решаются диагностические и идентификационные задачи. К диагностическим относятся: установление способа изготовления исследуемого изделия; определение назначения того или иного изделия. К идентификационным: установление целого по частям, когда отсутствуют общие линии (поверхности) разделения или разобщены части составных изделий; установление единого производственного источника нескольких изделий; отождествление конкретного изделия, не имеющего характерных признаков эксплуатации, по его следам; отождествление конкретных механизмов (рабочих инструментов) по их следам на изделии.

Формулировка и характер вопросов, ставящихся на разрешение эксперту зависят от конкретных обстоятельств, подлежащих выяснению при расследовании того или иного дела.

В общей форме примерный перечень основных вопросов,

решаемых при производстве экспертизы следов производственных механизмов, может быть следующим:

Каков метод (способ) изготовления (обработки) представленных на исследование изделий (деталей, заготовок)?

Какое оборудование использовано при изготовлении данного изделия?

Каковы особенности строения рабочих частей, использованного при изготовлении данного изделия, оборудования?

Каковы наименование и назначение изделия, изъятого с места происшествия?

Каким (и одинаковым ли?) способом изготовлены изделия, изъятые с места происшествия и у подозреваемого?

Изготовлены ли они с использованием одного и того же оборудования?

Изготовлены ли изделия (детали, заготовки), изъятые у конкретного лица, с помощью оборудования одного предприятия?

2. Общая характеристика и классификация производственных процессов

В зависимости от области применения того или иного изделия выбирается материал, из которого оно будет изготовлено. Для придания изделию конечной формы и требуемых свойств выбирается и производственный процесс его изготовления.

Как правило, готовое изделие из металла получают из заготовки путем изменения формы, размеров, свойств поверхностей и материала. Заготовительное производство – неотъемлемая начальная фаза любого машиностроительного производства.

Выделяют следующие виды заготовок:

– отливки из стали, чугуна и цветных металлов (получаемые литьем);

– поковки и штамповки, получаемые обработкой давлением (ковкой и штамповкой);

– сортовой и листовой прокат, получаемый обработкой давлением (прокаткой);

– сварные и комбинированные заготовки;

– заготовки, получаемые методами порошковой металлургии.

Заготовка может быть штучной или непрерывной, например лента проката, из которой путем ее разрезки в процессе изготовления могут быть получены отдельные штучные заготовки, выполненные одним или несколькими способами.

Для готового изделия требуется ее дальнейшая механическая обработка заготовки (давлением, резанием).

Литьем изготавливают заготовки путем заливки расплавленного металла в форму, полость которой имеет конфигурацию заготовки. Этим способом получают заготовки практически любых размеров, как простой, так и очень сложной конфигурации, которые другими видами обработки получить затруднительно или невозможно. Качество отливки зависит от условий кристаллизации металла в форме, определяемых способом литья. Например, отливку получают литьем в разовые, полупостоянные и металлические формы.

При литье в разовые песчаные формы отливки получают в литейной форме (элементе, образующем рабочую полость, при заливке которой расплавленный металл формирует отливку), ее полость соответствует конфигурации отливки. Форму изготавливают из формовочной смеси, состоящей из формовочных материалов (песка, глины и добавок воды, связующих материалов и т. д.). Формовочную смесь засыпают в литейные опоки (приспособление для удержания формовочной смеси при изготовлении литейной формы, ее транспортировке и заливке жидким металлом) и выполняют в них отпечаток модели. Модель имеет

конфигурацию внешней поверхности отливки; ее изготавливают из древесины или металла.

Внутренняя поверхность отливки образуется с помощью литейного стержня (элемента литейной формы для образования отверстия, полости или иного сложного контура в отливке), который устанавливают в форму. Между полостью формы и стержнем образуется пространство, заливаемое жидким металлом. После его затвердевания образуется отливка.

При производстве точных отливок в разовые формы уменьшается или исключается механическая обработка отливок. К таким способам относится литье в оболочковые формы, по выплавляемым моделям и др.

В полупостоянных формах (из металлокерамики, шамота, графита) без их разрушения получают до нескольких сотен отливок.

В металлической форме изготавливают до нескольких тысяч отливок с наиболее точными размерами. К литью в металлические формы относятся центробежное литье, литье в кокиль, литье под давлением и др.

Обработка металлов давлением основана на способности металлов в определенных условиях получать остаточные деформации в результате воздействия на заготовку внешних сил.

Процессы обработки металлов давлением разделяют по назначению на два вида:

– для получения изделий или заготовок, имеющих формы и размеры готовых изделий, к ним относятся ковка и штамповка;

– для получения заготовок с постоянным поперечным сечением по длине (проволоки, прутков, листов, лент) – это прокатка, прессование и волочение.

Ковкой является вид горячей обработки металлов давлением, при котором металл деформируется с помощью специального инструмента. Металл свободно течет в стороны, не ограничен-

ные рабочими поверхностями инструмента, в качестве которого применяют плоские и фигурные бойки, различный подкладной инструмент. *Машинную ковку* производят на ковочных молотах и ковочных гидравлических прессах. Ручной ковкой получают мелкие заготовки в единичном производстве и при ремонтных работах с помощью наковальни и кувалды. Процесс ковки состоит из чередования основных и вспомогательных операций. К основным операциям ковки относятся: осадка, протяжка, прошивка, отрубка, гибка, скручивание.

Штамповкой является вид обработки металлов давлением, при котором изменяют форму и размеры заготовки с помощью специализированного инструмента – штампа (для каждой детали изготавливают свой штамп).

Различают листовую и объемную, горячую и холодную штамповку. Листовой штамповкой получают плоские и пространственные полые детали из заготовок, у которых толщина значительно меньше размеров. Обычно заготовка деформируется с помощью пуансона 1 и матрицы 2. При объемной штамповке на заготовку (обычно отрезок прутка) воздействуют специализированным инструментом – штампом, причем металл заполняет полость штампа, приобретая ее форму и размеры.

При *горячей объемной штамповке* течение металла ограничивается поверхностями полостей (а также выступов), изготовленных в отдельных частях штампа, так что в конечный момент они образуют единую замкнутую полость (ручей) по конфигурации изделия (поковки).

В качестве заготовок для горячей штамповки применяют прокат круглого, квадратного, прямоугольного профилей. При этом прутки разрезают на отдельные (мерные) заготовки, хотя иногда штампуют и из прутка с последующим отделением поковки непосредственно на штамповочной машине.

Штамп пригоден только для изготовления какой-то одной, конкретной поковки, поэтому штамповка целесообразна лишь при изготовлении достаточно больших партий одинаковых изделий.

Холодная штамповка выполняется при комнатной температуре, исключая предварительный нагрев заготовки.

На холодновысадочных автоматах обеспечивается штамповка деталей высокой точности и с хорошим качеством поверхности, поэтому некоторые из них не требуют дополнительной обработки. Так, в частности, изготавливают метизные изделия (болты, винты, шпильки).

Основными операциями холодной листовой штамповки являются отрезка, вырубка, пробивка, гибка, вытяжка.

Особым видом штамповки является чеканка, заключающаяся в холодном обжатии штампованных изделий для доведения их размеров до более высокой степени точности. В результате чеканки можно получить изделия, не нуждающиеся в дальнейшей механической обработке, либо рельефные рисунки и надписи на поверхностях изделия. Точность размеров изделия при чеканке достигает 0,03 мм.

Прокатка – один из видов обработки металлов давлением, при котором металл пластически деформируется вращающимися валками. Взаимное расположение валков и заготовки, форма и число валков могут быть различными. Выделяют три основных вида прокатки: продольную, поперечную и поперечно-винтовую.

При продольной прокатке заготовка *2* деформируется между двумя валками *1*, вращающимися в разные стороны, и перемещается перпендикулярно осям валков.

При поперечной прокатке валки *1*, вращаясь в одном направлении, придают вращение заготовке *2*, которая, перемещаясь вдоль оси валков, деформируется.

При поперечно-винтовой прокатке валки *1* расположены под углом и сообщают заготовке *2* при деформировании вращательное и поступательное движения.

При всех схемах прокатки металл подвергается деформации только на некотором участке, который по мере вращения валков и движения заготовки вперед перемещается по прокатываемому металлу. В процессе прокатки уменьшается толщина заготовки при одновременном увеличении ее длины и ширины. Площадь поперечного сечения заготовки в результате прокатки всегда уменьшается. Листы толщиной менее 0,2 мм называются *фольгой*.

Инструментом прокатки являются валки, которые, в зависимости от прокатываемого профиля, могут быть гладкими, применяемыми для прокатки листов, лент и т. д.; ступенчатыми, например, для прокатки полосовой стали, и ручьевыми для получения сортового проката. Валки состоят из бочки *1* (рабочая часть валка), шеек *2* (цапф) и трефы *3*.

При прессовании металл выдавливается из замкнутой полости через отверстие, соответствующее сечению прессуемого профиля. Этим процессом изготовляют как сплошные, так и полые профили. При этом отверстие часто прошивают на том же прессе. В процессе прессования при движении пуансона *1* с пресс-шайбой *5* металл заготовки *2* выдавливается в зазор между матрицей *3* и иглой *4*.

Исходной заготовкой при прессовании является слиток или прокат.

При волочении исходную заготовку протягивают через постепенно сужающееся отверстие в инструменте, называемом *волокой*. Волочение, как правило, осуществляют в холодном состоянии. Исходными заготовками служат прессованные или прокатанные прутки и трубы из стали, цветных металлов и их

сплавов. При волочении сплошного и полого профилей площадь поперечного сечения заготовки уменьшается, а длина, следовательно, увеличивается.

Для получения необходимых профилей требуется деформация, превышающая допустимую за один проход, поэтому применяют волочение за несколько переходов протягиванием через ряд постепенно уменьшающихся по величине отверстий. Инструментом волочения является волока, представляющая собой кольцо, рабочее отверстие которого состоит из входной (или смазочной) зоны *I*, деформирующей зоны *II*, калибрующего цилиндрического пояска *III* и выходного конуса *IV*. Материалом для ее изготовления служат инструментальная сталь, металлокерамические сплавы и технические алмазы (для волочения проволоки диаметром менее 0,2 мм). Оборудованием для волочения являются волочильные станы.

Сварные и комбинированные заготовки изготавливают из отдельных составных элементов, соединяемых с помощью различных способов сварки. В комбинированной заготовке, кроме того, каждый составной элемент представляет собой самостоятельную заготовку соответствующего вида (отливка, штамповка и т. д.), выполненную выбранным способом по самостоятельному технологическому процессу. Сварные заготовки значительно упрощают создание конструкций сложной конфигурации.

Сваркой называется технологический процесс получения неразъемных соединений различных материалов. Сварку применяют для соединения однородных и разнородных металлов и их сплавов, металлов с некоторыми неметаллическими материалами (керамикой, графитом, стеклом и др.), а также пластмасс. По методу объединения поверхностей соединяемых заготовок способы сварки разделяются на сварку плавлением

и сварку давлением. При сварке *плавлением* происходит расплавление кромок свариваемых заготовок. При сварке *давлением* заготовки соединяются путем совместной пластической деформации соединяемых поверхностей. К способам сварки плавлением относятся: электродуговая, электрошлаковая, электронно-лучевая и газовая. К способам сварки давлением относятся такие, как: контактная, диффузионная, взрывом, трением и др.

При электродуговой сварке источником теплоты является электрическая дуга, которая горит между двумя электродами, при этом часто один электрод представляет собой свариваемую заготовку. В зависимости от материала и числа электродов, а также способа включения электродов и заготовки в цепь электрического тока различают такие схемы дуговой сварки, как, например: сварка неплавящимся (угольным или вольфрамовым) электродом дугой прямого действия, при которой соединение выполняется путем расплавления только основного металла либо с применением присадочного металла; сварка плавящимся (металлическим) электродом дугой прямого или обратного действия с одновременным расплавлением основного металла и электрода, который пополняет сварочную ванну жидким металлом.

Газовая сварка – это процесс сварки плавлением, при котором место соединения нагревают до расплавления высокотемпературным газовым пламенем. При нагревании газосварочным пламенем кромки свариваемых заготовок расплавляются, а зазор между ними заполняется присадочным металлом, который вводят в пламя горелки извне. Газовое пламя получается при сгорании горючего газа (природные газы, ацетилен и др.) в атмосфере технически чистого кислорода.

Для сварочных работ используют газообразный кислород,

который получают из воздуха методом глубокого охлаждения и поставляют к месту потребления в стальных баллонах под давлением 15 МПа. Баллоны окра-шивают в голубой цвет с черной надписью: «Кислород».

Контактная сварка относится к способам сварки давлением с кратковременным нагревом места соединения без оплавления или с оплавлением и с осадкой разогретых заготовок. Характерная особенность этих процессов – быстрота пластической деформации, в ходе которой формируется сварное соединение.

Одним из способов получения заготовок и готовых изделий является ***порошковая металлургия***. Суть порошковой металлургии заключается в том, что из металлического порошка или смеси порошков прессуют заготовки, в последствие подвергающиеся термической обработке – спеканию. Порошковой металлургией получают детали из особо тугоплавких металлов из нерастворимых друг в друге металлов (вольфрам и медь, железо и свинец и т. д.), пористые материалы и детали из них, детали, состоящие из двух или нескольких слоев различных металлов и сплавов.

Одной из формообразующих операций производства изделий может считаться обработка резаньем.

Обработка металлов резанием – это процесс срезания режущим инструментом с поверхности заготовки слоя металла для получения требуемой геометрической формы, точности размеров и шероховатости поверхностей детали.

Для процесса резания необходимо наличие относительных движений между заготовкой и режущим инструментом.

Существуют такие методы обработки резанием, как точение, фрезерование, строгание, шлифование и др. Для каждого метода обработки существует своя группа металлообрабатывающих станков.

Точение производят на станках токарной группы. На них обрабатывают в основном наружные и внутренние поверхности, имеющие форму тел вращения, а также плоские (торцовые) поверхности.

Фрезерование – один из высокопроизводительных и распространенных методов обработки поверхностей заготовок многолезвийным режущим инструментом – фрезой. На фрезерных станках обрабатывают горизонтальные, вертикальные и наклонные плоскости, фасонные поверхности, уступы и пазы различного профиля.

Шлифование – широко распространенный процесс обработки заготовок резанием абразивными кругами. Абразивные зерна расположены в круге беспорядочно и удерживаются связующим материалом. При вращательном движении круга в зоне его контакта с заготовкой часть зерен срезает материал. С заготовки срезается очень большое число тонких стружек (до 100 млн за 1 мин). Обработанная поверхность представляет собой совокупность микроследов абразивных зерен и имеет малую шероховатость.

Сверление – образование снятием стружки отверстия в сплошном материале при помощи вращающегося сверла, совершающего также поступательное движение вдоль оси вращения. Сверление чаще всего осуществляется на сверлильных станках, но может выполняться и на токарных, фрезерных станках, а также ручными сверлильными машинами. Основной рабочий инструмент – спиральные сверла диаметром от 0,25 до 80 мм, имеющие различные углы заточки в зависимости от их назначения.

Электрофизические и ***электрохимические методы обработки*** применяются, когда состояние поверхностного слоя трудно получить известными механическими методами (обработка весьма прочных или весьма вязких материалов; хрупких и неметаллических материалов; тонкостенных нежестких

деталей, а также пазов и отверстий, имеющих размеры в несколько микрометров; получение поверхностей деталей с малой шероховатостью). Для осуществления размерной обработки заготовок этими методами используют электрическую, химическую, звуковую, световую, лучевую и другие виды энергии.

Изделия из пластмасс. Пластмассами называют неметаллические материалы, представляющие собой сложные композиции высокомолекулярных соединений, т. е. они состоят из очень больших молекул. Пластмассы, в зависимости от поведения при повышенных температурах, разделяют на две группы: термопластичные (полиэтилен, капрон, органическое стекло и др.) и термореактивные (текстолиты, стеклопластики и др., термореактивные смолы (эпоксидная и др.)) полимеры. Первые размягчаются и плавятся при повышении температуры, а затвердевают при охлаждении. Такой переход может происходить неоднократно без изменения химического состава. Вторые при нагревании с увеличением продолжительности действия температур в результате химической реакции переходят в твердое состояние, их нельзя расплавить повторным нагревом.

В зависимости от числа компонентов все пластмассы разделяются на простые и композиционные (состоящие из нескольких составляющих).

В зависимости от физического состояния пластмасс и их поведения под действием температуры, способы переработки подразделяются на следующие виды: переработку в вязкотекучем состоянии (прессование, литье под давлением, экструзия, каландрование и др.); переработку в высокоэластичном состоянии (пневмоформовка, штамповка и др.); переработку в твердом состоянии (разделительная штамповка и обработка резанием); получение изделий из жидких полимеров.

Прессование – однин из основных способов переработки термореактивных пластмасс в изделия. При прямом прессовании в полость матрицы пресс-формы загружают таблетизированный или порошкообразный полимер. При замыкании пресс-формы под действием создаваемого давления и температуры на прессуемый материал, последний размягчается и заполняет формообразующую полость пресс-формы. При литьевом прессовании предварительно нагретый полимер под давлением выжимается в полость пресс-формы. После определенной выдержки пресс-форма раскрывается, и из нее извлекают готовое изделие.

Литье под давлением является способом массового производства изделий из термопластичных полимеров. При этом перерабатываемый полимер из загрузочного бункера подается дозатором в рабочий цилиндр с электронагревателем. При движении поршня определенная доза полимера поступает в зону обогрева, а уже расплавленный полимер через сопло и литниковый канал – в полость пресс-формы, где формируется изготавливаемое изделие.

Экструзия представляет собой непрерывный технологический процесс, в результате которого готовые изделия получаются посредством продавливания расплавленного полимера сквозь формующее отверстие определенного сечения. Применяется для получения труб различных профилей, листов, пленок, для нанесения защитных оболочек кабелей.

К оборудованию, используемому для выполнения процесса экструзии, относятся специальные агрегаты – экструдеры, одношнековые, многошнековые, дисковые или поршневые.

Каландрование – это технологический процесс получения плоского бесконечного полотна определенной ширины и толщины, осуществляемый за счет деформации полимера в зазоре между вращающимися валками. Каландрованием получают пленки,

тонкие листы из поливинилхлорида, полиэтилена, ацетатов целлюлозы и других полимеров.

Операции штамповки и различных видов формовки проводятся в отношении листового полимера и практически не отличаются от листовой штамповки металлов.

Изделия из резиновой смеси. Технологический процесс состоит из отдельных последовательных операций: приготовления резиновой смеси, формования и вулканизации.

Основными методами обработки резины являются методы, рассмотренные выше: экструзия, прессование, литье под давлением, каландрование и вулканизация.

Процессы формообразования резины подобны процессам формообразования пластмассы.

Экструзию обычно применяют при изготовлении таких резиновых изделий, как трубы или трубки, уплотнители определенного сечения большой протяженности. Этим же способом покрывают резиной металлическую проволоку.

Каландрование применяют для изготовления резиновых листов; прорезиненных лент; для соединения листов резины и прорезиненных лент (дублирование); профилирования и тиснения листов резиновой смеси.

Вулканизация является завершающей операцией изготовления резиновых изделий, в результате которой резиновая смесь превращается в резину. Ее проводят в специальных камерах-вулканизаторах при температуре 120–150°С в атмосфере насыщенного водяного пара при небольших давлениях.

Изделия из стекла изготавливают в основном формованием стекломассы в виде прессования, выдувания в чугунных и стальных пресс-формах. Для выработки изделий массового и серийного производства используются полуавтоматы и автоматы.

Прессованием изготавливают столовую посуду (стаканы, тарелки), различную тару (бутылки, флаконы, банки), пепельницы, фарные рассеиватели и др.

В матрицу пресс-формы подается порция стекломассы, которая под воздействием шаблона равномерно заполняет пространство между внутренней поверхностью матрицы и внешней поверхностью пуансона. Ограничительное кольцо (крышка формы) ограничивает высоту изделия. Таким образом, внешнюю поверхность изделия оформляют матрица и ограничительное кольцо, а внутреннюю – пуансон.

Обработка изделий сводится к обработке краев, притирке пробок, точке дна, механическому полированию и декорированию изделий шлифовкой на шлифовальных станках, а также алмазным гранением от руки.

3. Виды следов и особенности отображения в них признаков, образуемых при воздействии производственных механизмов

Следы-отображения внешнего строения рабочих частей производственных механизмов могут быть статическими, динамическими, статико-динамическими; объемными и поверхностными; давления, резания, скольжения, отделения, качения и др.

Статические следы образуются в процессе литья, формования в пресс-формах литьевых и прессовых машин, ковки, штамповки.

Динамические образуются в процессе волочения, прессования, экструзии и резания. В процессе формования изделия с помощью объемной штамповки на верхней и нижней поверхностях изделия образуются статические следы, а на боковых – динамические.

Статико-динамические следы образуются в процессе прокатки и каландрования.

Статические следы конформно отображают внешнее строение следообразующей поверхности рабочей части рабочего инструмента. Выступам на следообразующей поверхности соответствуют углубления на поверхности изделий, и наоборот. Внешнее строение изделий отображает количество, последовательность и характер нанесения следов, образованных различными следообразующими частями механизмов, у пресс-форм – матрицей, пуансоном и выталкивателем. Следы выталкивателя накладываются на следы матрицы (наружная поверхность изделия) на участках, не бросающихся в глаза (на пластмассовых тарелках, чашках – на донышке).

Динамические следы возникают на расходных изделиях в результате выдавливания расплава (пластмассы, стекла) при экструзии; пластической деформации металла заготовки, проходящей под действием усилия при волочении и прессовании.

На резиновых и пластмассовых изделиях – это вдавленные однонаправленные следы с параллельными друг другу выступами (валиками) и углублениями (бороздками) различной ширины, высоты и глубины, располагающиеся по всей длине изделия.

На металлических изделиях, обработанных волочением либо прессованием, эти следы являются поверхностными следами скольжения (трения), чередующимися иногда со следами резания.

Отображение в описанных следах происходит преобразованно в виде параллельных друг другу и продольной оси изделия трасс, отображающих форму и размеры отдельных точек макро- и микронеровностей рельефа следообразующей поверхности.

Динамические следы, образующиеся в процессе резания, это трассы различной формы, ширины и глубины, чередующиеся в определенном порядке.

Направление всех описанных динамических следов определяется режимом обработки (направлением и силой воздействия).

Следы волочения и экструзии располагаются параллельно друг другу и продольной оси изделия, так как изделие проходит под действием внешних сил или выдавливается через неподвижно установленные детали машин.

На поверхностях, обработанных резцом, следы располагаются в виде параллельных друг другу и продольной оси трасс в виде концентрических окружностей, перекрещивающихся линий.

Например, при строгании, долблении, протягивании, когда инструмент сохраняет прямолинейное движение, а изделие (деталь) неподвижно, следы располагаются параллельно продольной оси изделия.

При фрезеровании следы располагаются в виде концентрических окружностей, по спирали.

При точении и шлифовании с продольной подачей (изделие вращается, а инструмент движется прямолинейно) следы располагаются по винтовой линии).

Следы шлифования состоят из отдельных трасс-рисок. Форма и размеры рисок преобразованно отображают форму и размеры режущих кромок зерен абразива, а расстояние между отдельными рисками определяется расположением зерен в абразиве.

Особенности отображения следов производственных механизмов

1. *Стабильность отображения признаков* происходит благодаря тому, что при изготовлении любого изделия строго соблюдаются требования технологического процесса. Траектория движения рабочих частей, их конфигурация, размеры, а также величина силы, под действием которой происходит конкретная технологическая операция, жестко определены, заданы. Любое отклонение от указанных требований вызывает получение изделия, не отвечающего стандартам, заводским требованиям, т. е.

брака. Попадание такого изделия на дальнейшие операции практически невозможно.

2. *Сочетание следов нескольких рабочих органов*. В процессе изготовления практически любого изделия оно проходит несколько операций, при осуществлении которых на него воздействуют либо рабочие органы различных производственных механизмов, либо различные рабочие части одного и того же производственного механизма, например, изготовление гвоздей на гвоздильном автомате.

3. *Изменяемость отображений в следах*. В разрешенных пределах допускаются различия в форме и размерах следов. Данное обстоятельство может существенно изменить отображение микрорельефа рабочих частей производственных механизмов, что необходимо учитывать при исследовании объектов, изготовленных в начале смены и в конце ее.

4. *Вариантность следов производственных механизмов* на одинаковых изделиях, выпущенных на одном и том же производственном механизме, происходит из-за переналадки оборудования, замены на нем некоторых износившихся рабочих частей (при этом другие не заменяются), смещение одних рабочих частей относительно других в процессе работы, если, конечно, эти смещения лежат в рамках допусков.

5. *Влияние материала*. При изменении, например, марки стали, состава прессуемой смеси признаки рабочих частей отображаются по-разному, с различной степенью четкости.

6. *Влияние технологических режимов*. Вследствие отступления некоторых параметров технологического режима от требуемого возможно различное отображение признаков рабочих частей, например неоднородность массы при перемешивании, изменении температуры, влажности и др.

7. *Наличие следов от других производственных механизмов*, используемых при первоначальных операциях. Нередко перво-

начальные операции производятся на других производственных механизмах. Как правило, это происходит при получении исходных заготовок. Несмотря на дальнейший, нередко довольно сложный процесс обработки, эти первые следы остаются на поверхности готового изделия (например, следы волочильного стана на готовых гвоздях).

8. *Наложение следов последующих операций* на более ранние следы рабочих частей (например, гальваническое покрытие, покраска, лакирование поверхности готового изделия).

9. *Наличие следов операций, проводимых вручную*, например следы ручного удаления выпрессовок на готовых покрышках, удаления литниковой системы с отливок, фрезерование кромок подошв и т. д. Вполне понятно, что следы, возникающие при этом, уже не будут стабильными от изделия к изделию.

Помимо указанных особенностей, возможно изменение некоторых следов производственных механизмов при их складировании, погрузке, хранении.

Каждое готовое изделие становится носителем множества следов, в которых отображаются различные признаки производственных механизмов. Традиционно все признаки производственных механизмов делятся на общие и частные.

При этом важно помнить, что групповые признаки для изделий массового производства в то же время являются частными (индивидуализирующими) признаками производственных механизмов, с помощью которых они изготовлены.

Так, общими признаками производственных механизмов, отображающихся в готовых изделиях, будут являться:

– форма изделия (его частей);

– размеры изделия (его частей);

– наличие (отсутствие) маркировочных обозначений, их содержание;

– характер поверхности изделия на макроуровне (гладкая, рельефная, композиция рельефного рисунка, со следами механической либо другой обработок и др.).

Частные признаки, отображающие особенности внешнего строения рельефа следообразующей поверхности механизмов:

– особенности строения макро- и микрорельефа тех участков изделия, которые отображают участки следообразующей поверхности, обработанной вручную или на обрабатывающих станках (гравировка, проточка, разметка); размеры и расположение маркировочных знаков относительно друг друга и краев изделия; особенности строения отдельных элементов рельефа и т. д.;

– особенности строения макро- и микрорельефа поверхности изделий, обусловленные дефектами следообразующей поверхности механизмов (изношенности, стойких загрязнений, коррозии, повреждений).

Для статически образованных поверхностей сюда входят: количество, форма, размеры, взаимное расположение выступов и углублений.

Для динамически образованных поверхностей – это количество, форма профиля, ширина отдельных трасс определенной направленности, их высота и глубина на участках определенной протяженности.

При решении криминалистических задач необходимы знания об идентификационной значимости тех или иных признаков.

Чтобы правильно оценить идентификационную значимость того или иного признака изделия, нужно знать условия его происхождения, образовался он случайно или же его появление закономерно и обусловлено заранее.

Очень часто в изделиях присутствуют частные признаки, индивидуализирующие само изделие, а не производственный меха-

низм, с помощью которого оно изготовлено. Обычно это признаки-дефекты, не являющиеся браком и допускаемые стандартами в определенных пределах для каждого сорта:

1) признаки, обусловленные действиями оператора (рабочего):

– отклонения формы и размеров изделий как результат определенной регулировки (настройки) рабочей части (инструмента);

– деформация изделия или изменение следов резания из-за нежесткости системы «станок–деталь–инструмент»;

– отклонения ширины и толщины каландрированных расходных изделий в результате регулировки ограничительных стрел и бочек валков;

– отклонения размеров и веса формованного черепка (недоформовка, нестандартность размеров) из-за положенного в форму «на глаз» комка глины;

– сдвоенность штрихов в рамках и знаках маркировочных обозначений, как результат смещения заготовки в процессе вулканизации;

– выхваты кусков резины при извлечении из пресс-форм изделий и др.;

2) признаки – дефекты обработки изделий вручную:

– заваленность граней при гравировке;

– несимметричность деталей рисунка, переводка или недоводка, нечеткость и искажение рисунка в целом или в деталях при раскраске оформителем;

3) признаки, обусловленные отклонениями в режимах обработки материала (изделия). Например, на металлических изделиях это – раковистость, пористость, пустоты, трещины, посторонние включения, раскатанные пузыри, цвета побежалости; на пластмассовых – разнотонность, матовость, разводы, изморозь, серебристость, посторонние включения, пузыри, вздутия и др.;

на изделиях из стекла это – кованность, полосность, свили, посторонние включения и др.

4. Методика экспертного исследования следов производственных механизмов

В число вопросов, решаемых экспертизой следов производственных механизмов, наиболее часто входят следующие:

а) установление конкретного источника производства. При этом следует иметь в виду, что под источником производства понимаются разные объекты: завод, линия, станок, устройство. Данный вопрос может быть поставлен перед экспертом и без представления сравнительных образцов. В этом случае самостоятельной задачей эксперта является их получение;

б) кстановление единого источника происхождения. Данный вопрос решается при отсутствии сравнительных образцов. Примером может служить определение принадлежности к одной партии объектов, изъятых с места происшествия и изъятых при обыске лица (чаще – его жилища, гаража, дачи и др.);

в) установление способа изготовления (заводской, кустарный или самодельный). Чаще всего объектами, относительно которых решается данный вопрос, служат бутылки со спиртными напитками. При этом проводится и пищевая экспертиза.

Исследование частей производственных механизмов и их следов осуществляется по общей методике трасологических экспертиз. Специфика объектов исследования и своеобразие возникновения следов машинной обработки придают особый характер данному виду экспертиз, поэтому следует разобрать особенности проведения каждой стадии идентификационной трасологической экспертизы следов производственных механизмов.

Предварительное исследование. В отличие от других трасологических экспертиз, это самый объемный этап, на котором экс-

перт после ознакомления с материалами и вопросами определяет характер, наименование, назначение исследуемых объектов, материал, из которого изготовлен исследуемый объект. Эксперт выявляет и изучает следы, образованные на изделиях частями механизмов в процессе их изготовления. Это достаточно сложный момент, требующий от эксперта знания устройства производственных механизмов, технологического процесса производства, особенностей взаимодействия деталей машин и механизмов. Получение всей этой информации занимает у эксперта много времени и требует консультаций со специалистами в конкретных областях производства.

При наличии сравнительных образцов эксперт обязан установить время изготовления исследуемых объектов и сравнительных образцов, вплоть до суток или даже смены, а также определить, заменялись ли отдельные узлы и детали производственных механизмов. Если да, то надо установить время их замены, условия непрерывной работы, проводились ли операции по дополнительной обработке, выяснить способы упаковки и условия хранения готовых изделий, срок эксплуатации изделия и каким изменениям могли за это время подвергнуться следы производственных механизмов. Эксперт должен решить вопрос о материале и виде полуфабрикатов, используемых для изготовления изделий.

Изделия разных предприятий различаются между собой больше, чем изделия одного и того же предприятия, выпущенные в разное время и на разных производственных механизмах.

Знание указанных сведений позволит ориентироваться в подборе необходимых сравнительных образцов, правильно оценить отображения идентификационных признаков в следах и наметить порядок проведения последующих стадий экспертного исследования, правильно выбрать способ сравнительного исследования.

Раздельное исследование. На этом этапе главной задачей эксперта является выявление и изучение признаков, возникших

на поверхности исследуемых объектов и на поверхности сравнительных образцов, если последние представлены. Он оценивает эти признаки с точки зрения их устойчивости, идентификационной значимости, для чего ему необходимо определить природу их происхождения, причину появления на объекте исследования.

Проводя данное исследование, эксперт должен учитывать возможность специализации производства и отдельных предприятий, изготавливающих различные промышленные изделия. Следует помнить, что в выпуске многих изделий иногда принимают участие несколько специализированных предприятий, поэтому на готовых изделиях могут остаться следы производственных механизмов, принадлежащих различным предприятиям.

Особенность данного этапа в том, что исследование целесообразно начинать с изучения образцов, представленных на экспертизу, место изготовления которых заранее известно.

Вывод о пригодности следов на исследуемых объектах для идентификации возможен на этой стадии далеко не всегда, так как определить идентификационную значимость их зачастую невозможно.

Экспертный эксперимент проводится для получения сравнительного материала и непосредственного изучения механизма возникновения следов на изделиях в процессе их обработки или изготовления.

Большое значение экспертный эксперимент имеет, когда велико количество идентифицируемых механизмов и для определения времени изготовления объектов, при замене отдельных узлов и частей производственных механизмов.

При расследовании дел, связанных с выпуском поддельной (фальсифицированной продукции), получение сравнительных образцов нередко оформляется протоколом соответствующего следственного действия, составляемого лицом, ведущим следствие по данному делу.

Одна из особенностей экспертного эксперимента в том, что образцы, в отличие от экспертизы следов орудий взлома, получают на тех же материалах, что и исследуемые объекты. Выбор более мягкого или, наоборот, более твердого материала может привести к существенным изменениям механизма образования следов, что внесет изменения в их структуру, затруднит дальнейшее исследование, а иногда может привести к ошибочному выводу.

Сравнительное исследование, которому необходимо подвергнуть как можно большее количество свойств и признаков изделий, не ограничиваясь следами лишь одной какой-то операции. Сравнивают и следы обработки полуфабрикатов, если таковые имеются. Сравнение следов на изделиях непосредственно со следообразующими участками рабочих частей производственных механизмов, как правило, невозможно или сильно затруднено вследствие сложности строения их поверхности, зеркальности отображения признаков и сложности механизма их отображения. Конкретный способ сравнительного исследования выбирается экспертом, исходя из характера следов, их выраженности, локализации на поверхности исследуемых объектов.

Оценка результатов сравнительного исследования и формирование выводов.

Особенностями данного этапа является то, что эксперт может сделать конкретный положительный (или отрицательный) вывод о каком-то одном рабочем элементе и обязан отразить это в тексте заключения. Относительно других рабочих органов и частей производственных механизмов возможны другие формы выводов, предусмотренные соответствующими приказами и методиками трасологических экспертиз.

Необходимо подчеркнуть особенность данной экспертизы в тексте заключения. В нем обязательно должны быть изложены сведения о технологическом процессе, в ходе которого возникают

те или иные признаки, указаны конкретные условия и причины их появления. Без данных сведений оценка их значимости, проведенная экспертом, не может считаться обоснованной, что может привести к существенному снижению достоверности его выводов.

Контрольные вопросы по теме

1. Что относится к объектам экспертизы следов производственных механизмов?

2. Задачи диагностического характера, решаемые экспертизой следов производственных механизмов.

3. Какие идентификационные задачи решаются экспертизой следов производственных механизмов?

4. Назовите основной перечень примерных вопросов, решаемых при производстве экспертизы следов производственных механизмов.

5. Какая существует классификация производственных процессов?

6. Что такое экструзия?

7. Что такое каландирование?

8. Опишите процесс штамповки.

9. Основные методы обработки резины.

10. Что такое формовка?

11. Какие следы могут остаться в процессе изготовления объектов?

12. Какие существуют особенности отображения следов производственных механизмов?

13. Какие общие признаки производственных механизмов отображаются в готовых изделиях массового производства?

14. Методика экспертного исследования следов производственных механизмов.

Образец заключение эксперта

На экспертизу представлена:

– монета номинала «5 руб.», изъятая в ходе обыска у гр. Нестерова А. И.;

– монета номинала «5 руб.», изъятая при осмотре места происшествия 28 июня 2015 г.

Перед экспертом поставлен вопрос:

Изготовлены ли в соответствии с техническими условиями монеты Банка России, выпускаемые монетными дворами, или являются поддельными: монета номинала «5 руб.», изъятая при осмотре места происшествия 28 июня 2015 г. и монета номинала «5 руб.», изъятая в ходе обыска у гр. Нестерова А. И.?

Исследование

При вскрытии конверта из него были извлечены две монеты (ил. 1 и2)

Монеты имеют круглую форму с кольцевым кантом по окружности; цвет – белый.



Ил. 1. Аверс



Ил. 2. Реверс



Ил. 3. Фрагмент гурта

Таблица 1

Основные характеристики монет

Номинал	Диаметр, мм	Толщина, мм	Масса, г	Боковая поверхность (гурт)	Материал
5 руб.	25,00	1,80	6,45	12 участков по 5 рифов	Биметалл (медь с мельхиоровым покрытием)

При исследовании монет с помощью криминалистической лупы при 4-кратного увеличения и микроскопа МСП-1 с увеличением от 10^x до 40^x установлено, что на поверхностях монет имеются рельефные обозначения, образованные в процессе их изготовления:

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; внизу – год выпуска монеты «1998». Под левой лапой орла – фирменный знак монетного двора «ММД».

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 монет (гурт) с чередующимися 5 рифлеными и 12 гладкими участками.



Ил. 4. Аверс монеты, изъятой в ходе обыска у гр. Нестерова А. И.,
и монеты, изъятой при осмотре места происшествия 28 июня 2015 г.



Ил. 5. Реверс монеты, изъятой в ходе обыска у гр. Нестерова А. И.,
и монеты, изъятой при осмотре места происшествия 28 июня 2015 г.

Соответствие монет отдельным требованиям определялось посредством сравнения ее с образцом, установленным банком-эмитентом:

– по внешнему виду – соответствие утвержденному образцу;

– четкие рельефные изображения и надписи;

На поверхности монет не обнаружено дефектов материального характера – пузырей, трещин, а также пятен в виде заштампованной грязи.

При оценке результатов сравнительного исследования установлено, что выявленные совпадающие признаки существенны, устойчивы и образуют индивидуальную совокупность, достаточную для вывода о том, что представленные монеты Московского монетного двора «ММД» образца 1998 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, способом

штамповки с использованием одних и тех же приспособлений – металлических рабочих форм (штемпелей) с рельефным изображением аверсов и реверсов, аналогичным подлинным монетам обозначенного достоинства.

При производстве экспертизы применялись технические средства: лупа 4-кратного увеличения, микроскоп МСП-1, фотоаппарат Canon 550d и принтер-ксерокс «Xerox WorkCentre 312» для производства экспертизы и иллюстрационных таблиц.

При исследовании применялась методика, изложенная в следующей литературе:

1. Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств / под ред. В. В. Мартынова. – М. : ЭКЦ МВД России, 2010. – Ч. 1.

2. Банкноты и монеты Банка России / [В. В. Авдошин и др.]. – Пермь, 1998.

3. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации // URL: www.cbr.ru.

4. Юров, А. В., Финогенов, В. В. Основы проведения экспертиз денежных знаков. Ч. 2. Монеты. – М., 1999.

Вывод

Представленные монеты Московского монетного двора «ММД» образца 1998 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, способом штамповки с использованием одних и тех же приспособлений – металлических рабочих форм (штемпелей) с рельефным изображением аверсов и реверсов, аналогичным подлинным монетам обозначенного достоинства.

ЛЕКЦИЯ 17. ТРАСОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

1. Основные понятия транспортной трасологии

Название «транспортная трасология» подчеркивает, что речь идет об анализе следов в связи с ДТП. Ее основу составляют область специальных знаний из общей трасологии и сведения из ее раздела, где анализируются следы транспортных средств (далее – ТС).

Транспортная трасология изучает закономерности отображения в следах информации о событии ДТП и его участниках, способы обнаружения следов ТС и следов ТС, а также приемы извлечения, фиксации и исследования отобразившейся в них информации.

Предметом транспортной трасологии являются установление обстоятельств (фактических данных), связанных с исследованием следов, возникающих на местах ДТП в результате воздействия ТС на иное ТС, людей, животных и иные материальные объекты в целях их идентификации, а также определение механизма ДТП в целом или отдельных его составляющих на основе специальных знаний в области судебной трасологии.

Предмет конкретной транспортно-трасологической экспертизы (ТТЭ) определяется вопросами, поставленными перед экспертом. Как и в других видах трасологических экспертиз, задачи ТТЭ подразделяются на идентификационные, классификационные (групповые) и диагностические.

Диагностические задачи связаны с механизмом происшествия и образованием следов от воздействия ТС:

– установить место столкновения ТС;

– каково было взаимное расположение ТС и пешехода в момент наезда;

– образованы ли следы в результате столкновения, наезда или переезда;

– какова последовательность образования повреждений;

– каков механизм транспортного происшествия в целом или его отдельных стадий;

– каков механизм образования повреждений автомобильных шин.

С помощью ТТЭ можно установить групповую принадлежность ТС и их частей. В связи с этим перед экспертами ставятся следующие вопросы:

– имеются ли на представленных вещественных доказательствах (например, одежде потерпевшего) следы транспортных средств;

– каким видом транспорта оставлены следы на месте происшествия;

– какой моделью или типом автомобиля оставлены следы на месте происшествия;

– какой частью транспортного средства оставлены следы;

– какой моделью шины оставлены следы;

– каким колесом транспортного средства оставлены следы?

С помощью ТТЭ может быть идентифицировано конкретное транспортное средство. Для этого перед экспертом могут быть поставлены следующие вопросы:

– оставлены ли следы на месте происшествия данным автомобилем;

– составляет ли обломок кронштейна (осколок стекла, частицы краски, обнаруженные на месте происшествия) единое целое с частью кронштейна (осколками фар, лакокрасочным покрытием ТС), представленного на экспертизу;

– образованы ли следы, имеющиеся на ТС, частью другого транспортного средства.

Производство ТТЭ основано на положениях общей методики экспертного исследования. При этом учитываются и специфические особенности:

– при производстве экспертизы данного вида объектом исследования является комплекс следов, в том числе группы разнородных следов, связанные между собой в систему вещной обстановки единством происхождения либо характером самого механизма ДТП;

– вещная обстановка в целом, как и единичные следы, является так называемой отражающей системой, в которой запечатлены результаты воздействия отражаемой системы, т. е. механизма ДТП и материальных объектов, принимавших в нем участие;

– обусловленность следов как комплекса одновременностью их образования в строгой последовательности их происхождения.

Комплексность исследования следов в конкретной ситуации ДТП – одна из главных особенностей ТТЭ. Поэтому при ее производстве чрезвычайно важно ознакомление эксперта со всеми следами на месте ДТП, с ТС и иными материальными объектами или предоставление в его распоряжение достаточно информативных копий (моделей) этих следов, объективно зафиксированных в протоколах, на фотографиях, видео-.

В транспортной трасологии различают следующие виды участвовавших в следовом взаимодействии объектов[1]:

– следы, возникающие при ДТП;

– отдельные части и детали (фарные ободки; элементы полимерных молдингов, бамперов, крыльев; и т. д.), обнаруженные на месте происшествия;

[1] Майлис Н. П. Руководство по трасологической экспертизе. М. : Щит-М, 2010. С. 275.

– транспортное средство и следы на нем;

– одежда (обувь) потерпевшего. На ней могут быть обнаружены следы – отображения контактных поверхностей ТС, части его лакокрасочного покрытия, осколки светосигнальной арматуры и др.;

– фотоснимки, выполненные по правилам судебной фотографии. Ориентирующие, панорамные, узловые и детальные снимки показывают положение и состояние ТС в целом на месте происшествия, так и части ТС с локализацией повреждений.

В данную группу целесообразно отнести материалы уголовного дела (протокол осмотра места происшествия; акт судебно-медицинской экспертизы трупа; план-схема и пр.);

– в качестве образцов предоставляются колеса или шины транспортных средств; осколки фарных и защитных стекол, отделившиеся детали и части, изъятые при осмотре ТС, если аналогичные части найдены на месте происшествия и пр.;

– сведения о ТС после ДТП (не подвергалось ли оно ремонту; частичному выправлению имеющихся повреждений; возникли ли имеющиеся повреждения при последующей эксплуатации ТС и т. д.).

Структура ТТЭ определяется содержанием конкретных экспертных задач, решаемых при ее производстве (классификационных, идентификационных, диагностических).

Особое значение ТТЭ имеет для установления причин возникновения следов, механизма возникновения следов однородных групп и определения механизма образования следов в целом. На основе этого ТТЭ помогает следователю, суду, эксперту-автотехнику разобраться в механизме ДТП, определить условия взаимодействия ТС, иных материальных объектов, участников ДТП.

2. Классификация транспортных средств

В криминалистическом понимании к ТС относятся не только объекты, которые законодателем признаны источником повышенной опасности, а все устройства, предназначенные для перемещения в пространстве различных грузов и людей.

Для успешного исследования следов ТС эксперт должен иметь четкое представление о закономерностях отображения признаков, обусловленные как особенностями конструкций транспортных средств, так и внешними условиями.

Современные ТС достаточно разнообразны, однако их можно разделить на такие группы:

– наземный транспорт;

– подземный транспорт;

– воздушный транспорт;

– водный транспорт.

Наземный транспорт объединяет две большие группы ТС:

– рельсовый транспорт;

– безрельсовый транспорт.

Безрельсовый наземный транспорт классифицируется по способу передвижения, по устройству ходовых частей, по количеству осей и колес.

А. По способу передвижения:

1. Самоходный транспорт – все ТС, приводимые в движение различными двигателями: автомобили, мотоциклы, тракторы, комбайны, экскаваторы, автокраны, аэросани и др.

2. Несамоходный транспорт – транспортные средства, приводимые в движение силой животных: лошадей, оленей, собак (телеги, тарантасы, двуколки, нарты, сани) и транспортные средства, приводимые в движение силой человека (велосипеды, тачки, ручные тележки, санки и т. д.).

Б. По устройству ходовых частей:

1. Самоходный транспорт – колесный, гусеничный или на полозьях.

2. Несамоходный – колесный или на полозьях.

В. По количеству осей и колес:

1. Самоходный транспорт имеет две, реже – три оси (военный транспорт имеет четыре и более осей).

2. Несамоходный транспорт обычно имеет две оси, реже – одну. На одной оси может находиться одно, два, четыре и более колес.

Все эти ТС оставляют следы при ДТП, а также при совершении преступлений, где ТС используются в качестве орудий или средств преступления, или являются предметом преступного посягательства.

3. Понятие и виды ДТП

С криминалистической точки зрения термин «дорожно-транспортное происшествие» означает «событие, возникшее в результате нарушения нормального режима движения транспортного средства и повлекшее за собой травмирование или смерть людей, повреждение транспортных средств и грузов, дорожных и иных искусственных сооружений, причинение иного материального ущерба»[1].

Отличающим признаком ДТП от всех других видов происшествий является то обстоятельство, что оно связано именно с движущимся ТС и возникает в результате нарушения его нормального движения. Не попадают под категорию ДТП случаи, возникшиго в результате нарушения правил погрузочно-разгрузочных работ, производимых с помощью автокрана, или происшествия, возникшее при землеройных работах, про-

[1] Белкин Р. С. Криминалистика : Краткая энциклопедия. М., 1993. С. 26.

изводимых с помощью экскаватора, смонтированного на колесном тракторе, и др.

Обобщение криминалистической литературы позволило выделить следующие виды ДТП[1]:

– столкновение;

– опрокидывание;

– наезд;

– переезд и др.

К **столкновениям** относятся происшествия, возникшие в результате столкновения ТС между собой при их движении или их столкновения с подвижным составом железных дорог. Одной из особенностей столкновений, особенно произошедших на большой скорости, является неуправляемость ТС после столкновения, либо из-за несчастного случая с водителем, либо из-за механических повреждений, что обычно приводит к вторичным столкновениям и, как следствие, к более тяжким последствиям.

К **опрокидываниям** относятся происшествия, при которых ТС потеряло устойчивость вследствие неблагоприятных дорожных условий, технической неисправности, нарушения правил перевозки грузов, неправильных приемов управления. (К этому виду происшествий не относят случаи опрокидывания, вызванные столкновением ТС или наездом на неподвижные препят-

[1] Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / под ред. И. В. Кантора. М. : ИМЦ ГУК МВД России, 2002. С. 246; Зуев Е. И. Капитонов В. Е. Трасологические исследования по делам о ДТП : учебное пособие. М. : ВНИИ МВД СССР, 1983. С 21; Корухов Ю. Г. Экспертиза следов по делам о дорожно-транспортных происшествиях : учебно-методическое пособие. М., 1960. С. 7. Сидоров Э. Т. Использование автотехнических познаний в раскрытии и расследовании дорожно-транспортных преступлений : дис. … канд. юрид. наук. М. : ЮИ МВД России, 1999. С. 48–50; Алексеев А. Г. Методика расследования дорожно-транспортных преступлений, совершенных в условиях неочевидности : автореф. дис. … канд. юрид. наук. Саратов : Саратовская государственная академия права, 2001. С. 12.

ствия). Опрокидывание нередко происходит вследствие превышения скорости на поворотах, на горных дорогах и т. д.

Распространены случаи опрокидывания ТС, предназначенных для перевозки жидких грузов (например, автоцистерны). При резком ускорении, замедлении или изменении направления движения, когда цистерна не заполнена полностью, возникает так называемый «гидравлический удар», способный перевернуть ТС. Кроме того, даже при плавном повороте на большой скорости центробежная сила перемещает жидкость, а следовательно, и центр тяжести ТС, что также может повлечь опрокидывание[1].

К **наездам** на препятствия относятся происшествия, при которых ТС наехало на препятствия (пешеходов, механизмы, устои мостов, ограждения, мачты и т. д.) или ударилось о них. Эти препятствия находятся на проезжей части дороги (улицы) или обочине. Наезды на препятствие влекут повреждения ТС и предметов, с которыми происходит столкновение. Данные следы образуются выступающими элементами кузова автомобиля.

В зависимости от характера преграды (предмета), на которую был совершен наезд, эта категория ДТП делится на:

1. Наезд на неподвижное препятствие:

– на стоящее ТС. Происшествие, при котором движущееся ТС наехало на стоящее ТС, а также прицеп или полуприцеп;

– на иные неподвижные препятствия (опора моста, столб, дерево, строение, строительные материалы, ограждения и т. д.);

2. Наезд на движущийся объект:

– на пешеходов – происшествия, возникшие в результате наезда ТС на людей, находящихся на улице или дороге, в том числе

[1] Булатов А. И., Петренко В. М., Жулёв В. И. Расследование дорожно-транспортных происшествий. М. : ВНИИООП при МООП РСФСР, 1966. С. 3–4.

и случаи, когда люди сами натолкнулись на движущиеся ТС. Это наиболее опасный вид ДТП, так как он часто связан с гибелью людей;

– на велосипедистов – следствие наезда ТС на людей, передвигающихся на велосипедах, в том числе случаи, когда велосипедисты сами натолкнулись на ТС[1].

Следы переезда образуются элементами ходовой части автомобиля в результате качения (перемещения) колес по лежащему предмету (телу). Они проявляются в виде повреждений или деформаций поверхности деталей транспорта. На нижних поверхностях транспорта, совершившего переезд, могут оставаться царапины, следы скольжения или части от объектов, по которым проехал транспорт.

Прочие происшествия – происшествия, не относящиеся к вышеперечисленным видам: сходы трамвая с рельсов (не вызвавший столкновения или опрокидывания), падение перевозимого ТС груза и предметов на людей, транспорт и др., либо повреждение другого ТС каким-либо предметом, отброшенным колесом ТС, и др.[2]

Необходимо отметить, что повреждения транспортных средств по механизму следообразования и, следовательно, по присущему им внешнему виду многообразны. Образуются как простыми прямолинейными движениями, так и в состоянии приобрести сложный, многоступенчатый характер следового взаимодействия.

---

[1] Путивка С. Н. Моделирование как метод криминалистической реконструкции при расследовании дорожно–транспортных происшествий : дис. … канд. юрид. наук. Волгоград, 2001.

[2] Коссович А. А. Информационно-криминалистическое обеспечение комплексных судебных экспертиз при расследовании дорожно-транспортных преступлений : дис. … канд. юрид. наук. Саратов, 2003. С. 79.

Виды повреждений транспортных средств, наиболее характерные при совершении ДТП.

Данный вопрос неоднократно освещался в криминалистической литературе[1].

Наиболее полная классификация видов повреждений, предложенная профессором Майлис Н. П.:

Вмятины – повреждения различной формы, размеров, характеризующиеся вдавленностью следовоспринимающей поверхности, появляющиеся вследствие ее остаточной деформации.

Задиры – следы скольжения с приподнятостью кусочков, частиц следовоспринимающей поверхности, образуются при контакте жесткой поверхности, частей одного ТС с менее жесткой поверхностью другого или иной природы.

Пробой – сквозное повреждение шины размером более 10 мм, образующееся от внедрения в нее какого-либо предмета (гвоздя, болта, камня и др.)[2].

Прокол – сквозное повреждение шины размером до 10 мм, образующееся от внедрения в нее тонкого предмета (куска проволоки, осколка стекла и др.).

Царапина – неглубокое, поверхностное повреждение, длина которого больше ширины, образующееся при наезде на преграду и при столкновении транспортных средств.

Повреждение – причиненное при плотном контакте частями движущегося транспорта.

Отслоение – отделение частиц, кусочков, слоев вещества с поверхности какого-либо объекта (ТС, дорожного покрытия).

---

[1] Эксперт. Руководство для экспертов органов внутренних дел / под ред. Т. В. Аверьяновой, В. Ф. Статкуса. М. : КноРус, Право и закон, 2003. С. 123; Руководство по трасологической экспертизе / под ред. Н. П. Майлис. М. : Щит-М, 2010. С. 277.

[2] Ковальчук, В. П. Эксплуатация и ремонт автомобильных шин. М. : Транспорт, 1972. С. 43.

Наслоение – процесс следообразования, перенесение материала какого-либо объекта на следовоспринимающую поверхность другого.

Прижатие – придавливание потерпевшего передней, задней или боковой частью ТС к другому объекту (стене, дереву и др.).

Соскоб – отсутствие части верхнего слоя воспринимающего материала, вызванное действием острой кромки следообразующей детали, части ТС (обычно бывают при установлении факта контактного взаимодействия).

4. Классификация следов, возникающих при ДТП

Основными объективными данными, позволяющими установить многие обстоятельства происшествия, определяющие его механизм, являются данные о возникших при ДТП следах. К ним относятся (по Корухову Ю. Г.):

– следы на месте происшествия, оставленные ТС и иными объектами на дорожном покрытии, предметах окружающей обстановки;

– следы и повреждения на ТС, возникшие при столкновениях, наездах, переездах, опрокидывании;

– следы и повреждения на одежде, обуви пострадавших, возникшие в результате удара при наезде, перемещения по поверхности дороги, переезда колесами ТС, воздействия частей ТС на пассажиров.

Следы на месте происшествия, оставленные ТС и иными объектами на дорожном покрытии, предметах окружающей обстановки, подразделяются на три основные группы:

1. Следы, оставленные ТС:

Следы колес ТС точно определяют траекторию движения ТС, позволяют установить направление движения, а при наличии соответствующих признаков и место столкновения с высокой точностью. К ним относятся:

– следы качения на мягком грунте, снегу, влажном песке и т. д.: объемные отпечатки рисунка протектора, на асфальте – отпечатки рисунка протектора в виде наслоений после выезда с обочин, грунтовых дорог, влажных участков и др. По следам можно установить модель шины, а при наличии в них частных признаков возможна ее идентификация;

– следы юза на плотных покрытиях: смазанная в продольном направлении полоса; на слабых покрытиях, грунте, дерне, разрыхленная борозда. По перемещению центра тяжести ТС в процессе образования следа юза до остановки определяется скорость перед началом торможения;

– следы заноса незаторможенного ТС: криволинейные следы скольжения, на поверхности которых обнаруживаются расположенные под углом трассы, оставляемые выступами рисунка протектора. По относительному расположению следов разных колес ТС или по углу отклонения трасс на поверхности следов заноса определяется угол заноса.

Следы скольжения частей ТС позволяют определить место нанесения удара по ТС и направление его движения после удара (при наличии соответствующих признаков):

– царапины, выбоины, притертости на покрытии дороги, оставляемые поврежденными частями ТС (подвеской, нижними частями двигателя, коробки передач и др.);

– трассы, оставляемые ободом колеса при повреждении шины или подвески колеса;

– царапины, притертости лакокрасочного покрытия, остающиеся при перемещении ТС после опрокидывания.

Участки осыпавшихся мелких частиц:

– участки осыпавшейся земли при ударе в момент наезда или столкновения. Участок расположения наиболее мелких частиц и пыли с достаточной точностью определяет место столкновения;

– участки расположения отделившихся кусочков лакокрасочных покрытий позволяют определить место, где происходило взаимное внедрение ТС и препятствия, а также перемещение ТС от места удара. Частицы осыпавшейся краски могут несколько смещаться потоками воздуха от движущихся ТС и ветром;

– участки рассеивания осколков стекол фар и других приборов наружного освещения и сигнализации. Позволяют приближенно определить место столкновения или наезда, а также идентифицировать ТС;

– места расположения осколков стекол боковых окон при опрокидывании ТС. Позволяют точно определить место опрокидывания;

– пятна, капли жидкости, вытекшей из ТС. В зависимости от их расположения можно определить траекторию движения ТС от места удара и место, где оно находилось в неподвижном состоянии;

– пятна от выхлопных газов. Позволяют установить место, где стояло ТС, и его расположение.

Следы, оставленные отброшенными объектами, позволяют определить перемещение объектов, которыми они были оставлены, а по месту пересечения направлений перемещения нескольких объектов – и место удара. К ним относятся:

– следы волочения, притертости, оставляемые на мягком грунте, снегу, влажном песке объектами, не имеющими острых кромок. На асфальте эти следы заметны при наличии слоя пыли, грязи;

– царапины, выбоины, другие трассы, оставляемые тяжелым предметами с острыми кромками;

– наклон, изгиб, излом стеблей травы, других растений в направлении смещения отброшенного объекта за пределами дорожного покрытия.

Следы, оставленные пострадавшими при наезде:

– следы смещения обуви при наезде. Малозаметны на асфальте, но хорошо обнаруживаются на снегу, мягких грунтах, однако место их расположения может находиться на большем расстоянии от места обнаружения других признаков наезда, поэтому они редко фиксируются. Точно определяют место наезда и направление удара;

– следы волочения тела пострадавшего. На асфальте обнаруживаются по следам крови и при наслоении на нем пыли, грязи;

– места расположения отброшенных вещей, находившихся у пострадавшего, рассыпанных продуктов, разлитой жидкости. Расположение этих объектов на месте происшествия во всех случаях возможно лишь за местом наезда.

2. Следы и повреждения на ТС, возникшие при столкновениях, наездах, переездах, опрокидывании. В отличие от следов, остающихся на месте происшествия, они сохраняют свое информативное значение неограниченное время и всегда могут быть подвергнуты экспертному исследованию.

Оставленные группы следов, которые наиболее часто обнаруживаются на участвующих в происшествии ТС:

Следы и повреждения, возникающие при столкновении ТС и наезде их на неподвижные объекты (столбы, деревья, строения и др.):

– обширные участки деформированных частей ТС, которыми они вошли в соприкосновение с препятствием, со следами непосредственного контакта на этих участках. Такие повреждения позволяют ориентировочно судить о взаимном расположении и характере взаимного внедрения ТС и препятствия в момент столкновения (наезда);

– отпечатки отдельных участков, деталей одного ТС на поверхности частей другого. Позволяют установить взаимное

расположение ТС и препятствия в момент столкновения (наезда) и направление силы удара;

– трассы (следы скольжения, давления, царапанья), возникающие от контакта с другим ТС. Позволяют идентифицировать, с чем произошло касательное столкновение ТС;

– трассы на деформированных нижних частях, контактировавших с дорогой. Позволяют установить направление движения ТС после столкновения.

Следы и повреждения, возникающие при наезде на пешеходов:

– деформации частей ТС, которыми был нанесен удар (вмятины на капоте, облицовке радиатора, крыльях и др., повреждения стоек кузова, разрушение стекол), позволяют установить расположение пешехода по ширине полосы движения ТС в момент наезда и уточнить место наезда с учетом расположения следов его колес; отпечатки фактуры ткани одежды на частях ТС, которыми был нанесен удар. Позволяют установить факт наезда, идентифицировать ТС, совершившее наезд;

– трассы (притертости, следы скольжения на боковых сторонах ТС). Позволяют установить факт контакта ТС с пешеходом при касательном ударе;

– следы крови, волосы, волокна или обрывки ткани. Позволяют идентифицировать ТС, совершившее наезд и уточнить механизм наезда.

Следы и повреждения, возникающие при опрокидывании ТС:

– деформации крыши, стоек кузова, кабины, капота, крыльев, дверей свидетельствуют о факте опрокидывания и позволяют судить о его направлении;

– следы трения о поверхность дороги (царапины, трассы, стертости лакокрасочного покрытия) с наибольшей достоверностью позволяют установить направление опрокидывания и из-

менение положения ТС при перемещении его после опрокидывания;

– разрушение стекол, повреждение дверей позволяют уточнить механизм выпадения из ТС находившихся в нем лиц.

Повреждения, возникающие до происшествия при наезде на предметы на дороге и по другим причинам:

– повреждения покрышки и камеры при наезде на острые предметы (разрезы, проколы);

– повреждения покрышки, камеры, обода колеса при ударе о препятствия на дороге (посторонние предметы, выбоины);

– повреждения подвески при ударе о препятствия на дороге.

Все эти повреждения позволяют уточнить механизм происшествия с учетом вызванных ими изменений устойчивости и управляемости ТС, если в результате проведенного экспертного исследования будет установлено, что они возникли непосредственно перед происшествием.

5. Следы и повреждения на одежде и обуви пострадавших, возникшие в результате удара при наезде, перемещения по поверхности дороги, переезда колесами ТС, воздействия частей ТС на пассажиров. В отличие от следов, остающихся на месте происшествия, следы на одежде и обуви при своевременном изъятии вещественных доказательств сохраняются в течение длительного времени и поэтому могут быть подвергнуты экспертному исследованию. Эти следы можно подразделить на четыре основные группы.

Следы удара по телу пешехода на одежде:

– отпечатки ободков фар, облицовки, декоративных и других деталей передней части ТС в виде наслоений пыли, грязи, примятости материала соответствующей формы. Позволяют идентифицировать ТС, установить взаимное расположение его и пешехода в момент наезда;

– порезы осколками стекол фар одежды в местах нанесения ударов в виде поверхностных линейных и точечных повреждений. Позволяют определить взаимное расположение ТС и пешехода;

– крапления частиц лакокрасочного покрытия с мест его отслоения на передних частях ТС, которыми был нанесен удар;

– крапления мелких частиц (осколков) стекол. Позволяют идентифицировать ТС, установить взаимное расположение его и пешехода.

Следы скольжения по поверхности дороги: наслоения пыли, грязи, стертости поверхностного слоя:

– сквозные повреждения, возникшие в результате истирания на материале одежды при перемещении по ровной поверхности (асфальту, бетону). Позволяют установить факт волочения тела после падения на дорогу и направление смещения (дугообразные складки всегда направлены выпуклостью в сторону, обратную направлению смещения);

– разрывы материала одежды при перемещении тела по неровной каменистой поверхности. Направление перемещения определяется по расположению угловых разрывов (углом вперед по движению);

– следы трения на подошвах обуви, металлических деталях (гвоздях, подковках). Позволяют установить направление смещения ноги в момент удара по расположению стертости на подошве и направлению трасс, заусенцев (на металлических деталях). При этом следует учитывать, какая нога являлась опорной в момент удара.

Следы переезда на одежде – наслоения пыли, грязи в виде отпечатков рисунка протектора шины, который может быть несколько искажен вследствие смещения ткани в процессе переезда. Позволяют произвести групповую идентификацию шины и ТС, на котором возможна установка шин такого типа.

Следы воздействия частей ТС на пассажиров и водителя:

– отпечатки рисунка накладок педалей на подошвах обуви водителя, отпечатки рисунка ковриков на подошвах обуви пассажиров и водителя. Позволяют установить, кто находился на месте водителя в момент удара, нанесенного по ТС спереди;

– повреждения материала одежды при контактировании с острыми кромками выступающих частей внутри салона (кабины) ТС. Позволяют установить место расположения пострадавшего в салоне в момент удара с учетом направления действовавших инерционных сил;

– капли и следы подтекания крови на одежде пострадавшего позволяют судить о месте, которое он занимал в ТС непосредственно в момент удара, и о положении его тела исходя из возможности получения такой травмы на этом месте и из направления отекания крови на одежде.

Исследования следов на одежде и обуви проводят для установления механизма травмирования пострадавших, поэтому их целесообразно проводить комплексно с судебно-медицинскими экспертами.

6. Методика экспертного исследования следов транспортных средств

Как и в других идентификационных экспертизах, на исследование представляют разные виды объектов. Во-первых, изучению подвергаются объекты со следами шин (например, одежда потерпевшего) или их копии в виде слепков, фотоснимков, оттисков и, во-вторых, транспортное средство или шина в случае, когда известно, каким колесом оставлен след. Если представить на экспертизу ТС или шину невозможно или нецелесообразно, то эксперт должен выполнить необходимую часть исследования на месте происшествия или изготовить экспери-

ментальные образцы следов шин для дальнейшего лабораторного исследования.

В соответствии с общими принципами трасологической идентификационной экспертизы в данном исследовании выделяют пять стадий: подготовительная; аналитическая; экспертный эксперимент; сравнительная; оценка результатов исследования и формулирование выводов.

Каждая предыдущая стадия подготавливает и способствует проведению последующей, поэтому границы между ними весьма условны.

Особенности подготовительной стадии

Успешное проведение экспертизы следов шин во многом зависит от знания экспертом обстоятельств происшествия.

В первую очередь, нужно установить условия и механизм следообразования, время изъятия и способы фиксации следов, наличие следов торможения и их начало, окончание и расположение на дорожном покрытии; места осыпи грязи, отделившейся от ТС и локализации светосигнальной арматуры, полимерных частей ТС; состояние дорожного покрытия на всей протяженности места ДТП; окончательное взаиморасположение ТС относительно друг друга и элементов вещной обстановки; условия образования следов; свойства следовоспринимающей поверхности, а также определяет, груженым ли было ТС, изменялось ли давление в шинах.

Важно знать время, прошедшее с момента образования следов до изъятия колеса или экспериментальных образцов, а также учитывать, насколько интенсивно использовалась шина за истекший период, подвергалась ли она ремонту.

Предварительное исследование шины направлено на изучение ее основных конструктивных элементов (вида рисунка, шага или ширины беговой дорожки, общих размеров и т. д.), а также

на установление ее типа и модели, механизма и условий образования повреждений.

Затем эксперт рассматривает копии следов, представленных на исследование, читает сопроводительные надписи на бирках, определяет качество и количество копий. Если представлены фотоснимки следов, необходимо обращать внимание на их четкость, соблюдение правил масштабной съемки и возможные искажения (дисторсия, фокусное расстояние и пр.).

Особенности аналитической стадии

Основные задачи данного этапа – установление и изучение идентификационных признаков и их последующий анализ.

Определяют групповую принадлежность шины, оставившей след. Для этого исследуют общие признаки, отобразившиеся в следе (размеры в целом, ширину и шаг беговой дорожки, рисунок протектора и размеры его отдельных элементов и т. д.).

Явное несоответствие выявленных общих признаков идентифицирующего объекта с общими признаками проверяемого дает возможность эксперту сделать вывод об отсутствии тождества. Если результаты сравнения общих признаков не позволяют исключить проверяемую шину, то переходят ко второму этапу раздельного исследования – изучению частных признаков. Для этого в следах выделяют наиболее четкие отображения индивидуальных особенностей шины (неокрашенные участки в поверхностном следе, выступы и углубления в слепке), определяют их форму, размеры, местоположение относительно краев беговой дорожки и взаиморасположение. Затем совокупность выявленных признаков оценивают с точки зрения ее индивидуальности и достаточности, что позволяет решить вопрос о пригодности следа для дальнейшего анализа (пригодности для идентификации).

Таким же образом исследуют шину или экспериментальные следы, присланные в качестве объектов сравнения, причем уже

на этом этапе сопоставляют общие и наиболее ярко выраженные частные признаки. Их различие служит основанием для вывода об отсутствии тождества и окончания исследования.

При совпадении указанных признаков приступают к локализации участка беговой дорожки, которым мог быть оставлен след. Наиболее простой способ поиска – разбить поверхность шины на несколько участков и последовательно их изучить.

Цель дальнейшего детального исследования локализованного участка –не только выявить все особенности рельефа, но и определить их происхождение (в результате изготовления, эксплуатации или ремонта). Эти особенности изучают и оценивают с точки зрения их конфигурации, размеров места положения и взаиморасположения. В заключение проводят анализ идентификационных признаков исследуемой шины и дают оценку ее пригодности для дальнейшего исследования.

Экспертный эксперимент

При проведении эксперимента необходимо создать условия, максимально приближенные к тем, которые были в момент следообразования, а также позволяющие наиболее четко и полно изучить отображение индивидуальных особенностей шины. Для этого ее тщательно очищают от грязи. Экспериментальные поверхностные следы получают на ровной площадке, покрытой плотной бумагой. На беговую дорожку шины предварительно наносят типографскую краску, а затем делают не менее двух оттисков полной окружности шины (если следообразующий участок не установлен) или определенного участка.

Вместе с тем, экспериментальные следы, полученные экспертом в лабораторных условиях, не всегда удовлетворяют требованиям, предъявляемым к образцам для сравнительного исследования, так как не учитываются давление воздуха в шине и нагрузка на нее в момент следообразования. Поэтому в необхо-

димых случаях экспертный эксперимент проводят в тех же условиях, при которых произошло расследуемое событие.

Сравнительная стадия

В основном здесь применяется метод сопоставления, реже – наложения одномасштабных фотоснимков или совмещения выделенных признаков. В целом сравнение аналогично экспертизе следов подошвы обуви. При сравнении можно использовать принцип построения геометрических фигур, заключающийся в следующем: однозначные признаки соединяют прямыми линиями, после чего сопоставляют полученные геометрические фигуры (их форму, размеры сторон, углы между сторонами).

Используют также координатные сетки, впечатываемые в иллюстрации либо просто накладываемые на изображение во время сравнительного исследования. Способ совмещения признаков применяют в основном для сравнения динамических следов.

Оценка результатов исследования и формулирование выводов

Результаты раздельного и, главным образом, сравнительного исследований оцениваются исходя из общих положений трасологической экспертизы, с учетом не только признаков объектов, но и особенностей механизма следообразования.

В процессе идентификационного исследования эксперт, как правило, не устанавливает полного совпадения признаков. Наряду с совпадениями обнаруживают и ряд различий, из-за чего возникает вопрос о последовательности оценки признаков. Практика показывает, что целесообразнее начинать с выяснения идентификационного значения различающихся признаков. Эксперт должен установить, появились ли они в результате видоизменения или разных условий отображения одного и того же признака либо это отображения двух различных признаков. Если различия закономерны и общие признаки не совпадают либо общие при-

знаки совпадают, но различаются частные, то следует сделать вывод об отсутствии тождества. Здесь очень важно отграничить различающиеся признаки от ложных (мнимых) различий, возникающих из-за деформации объекта, которая влечет за собой искажение признаков. С учетом этого, эксперт должен производить оценку различий, основываясь на признаках, характеризующихся определенной устойчивостью к искажениям, например таких, как взаиморасположение особенностей.

После изучения различий эксперт переходит к оценке совпадающих признаков, рассматривая их с точки зрения достаточности, устойчивости, индивидуальности выявленной совокупности совпадающих признаков.

Достаточность совокупности выявленных признаков определяется с учетом их идентификационной значимости (частоты встречаемости) и количества. Наибольшую значимость имеют местоположение и взаиморасположение признаков, в то время как форма и размер деталей на шине подвержены существенным изменениям, а их отображениям свойственны отклонения.

Оценка степени устойчивости отображенных признаков является важным фактором исследования, позволяющим повысить надежность выводов. Так, признаки производственного происхождения (недопрессовки, отсутствие перемычек и др.) в процессе эксплуатации шины, как правило, уменьшают свою глубину и лишь незначительно – форму и размер на поверхности. Их внешнее строение достаточно устойчиво по сравнению с аналогичными признаками, возникшими при эксплуатации (трещины, разрезы и др.), изменение которых происходит быстрее.

Экспертный вывод готовится на протяжении всего хода экспертизы и основан на результатах детального исследования, количественно-качественной характеристике совпадающих и различающихся признаков. Если формулируется общий вывод

о наличии тождества, эксперт должен объяснить причины возникновения тех или иных различий. При отрицательном выводе о тождестве следует давать исчерпывающую информацию об искомом объекте.

Вывод в категорической положительной форме формулируется следующим образом: «След, зафиксированный в гипсовом слепке, изъятом с места происшествия (конкретно), образован протектором шины модели..., установленной на левом переднем колесе автомобиля...».

При категорическом отрицательном выводе эксперт указывает: «След, зафиксированный в гипсовом слепке, изъятом с места происшествия (конкретно), образован не шиной, установленной на автомобиле... Данный след образован шиной модели..., которая может быть установлена на автомобилях следующих марок...».

Следы столкновения (т. е. следы от выступающих элементов кузова ТС) исследуются по методике исследования следов орудий взлома. Однако в данном случае вопрос решается не по одному следу, оставленному какой-либо частью автомобиля, а по совокупности следов, возникших в результате столкновения. Поэтому отделять какие-либо детали ТС для проведения экспертизы нельзя, так как при этом уничтожается много признаков (высота, положение, взаимное расположение). Данный вид ТТЭ называется установлением факта контактного взаимодействия. Как свидетельствует практика, подобные экспертизы проводятся комплексно. Участниками такого комплексного исследования являются: эксперт-трасолог, судебный медик, автотехник, материаловед (специалист в области КЭМВИ), биолог, почвовед, металловед и др.

Отделившиеся от автомобиля части исследуются по методике установления целого по частям, аналогично исследуются

и обрывки одежды потерпевшего, обнаруженные на автомобиле.

Частицы краски и каких-либо других веществ направляются на химическое или другое исследование.

Методике диагностического исследования присущи, как правило, четыре стадии экспертного исследования. Экспертный эксперимент отсутствует или входит в структуру аналитической стадии.

В целях решения диагностических задач важно наличие фотографий взаиморасположения ТС, участвовавших в ДТП, планов-схем с четкой привязкой объектов к ориентирам обстановки происшествия.

Современные технологии автомобильной и транспортно-дорожной инфраструктуры позволяют в процессе экспертного исследования применять данные о ДТП, зафиксированные видеорегистраторами, стационарными камерами, тахографами, системой ГЛОНАСС.

Эффективно применяется компьютерное моделирование механизма ДТП и наезда на пешехода, интернет-ресурсы производителей ТС при определении марки, модели автомобиля, скрывшегося с места.

Возможности комплексных экспертиз по делам о ДТП

Методологическую суть комплексной экспертизы составляет применение в ходе ее производства ситуационного анализа. Анализ ситуации происшедшего события требует участия представителей различных специальностей. Типичным примером такой комплексной экспертизы, основанной на ситуационном анализе, являются исследования, проводимые по некоторым делам о ДТП. Часть вопросов, способствующих уяснению динамики события ДТП, решается отдельно экспертами в рамках своей компетенции. Однако такой кардинальный вопрос, как взаим-

ное расположение автомобиля и потерпевшего в момент наезда (какими частями ТС нанесены повреждения, какими участками одежды и тела потерпевшего), экспертами решаются совместно.

Основываясь на практическом опыте работы экспертных подразделений МВД России, необходимо заключить, что самыми востребованными специалистами (экспертами) при расследовании дел данного рода являются судебные медики, автотехники, трасологи, материаловеды (судебная экспертиза материалов, веществ, изделий), в некоторых случаях видеотехники, почвоведы, биологи и др.

Анализ уголовных дел свидетельствует о том, что специалистами (экспертами) охватывается широкий спектр решаемых задач диагностического и идентификационного характера, а именно:

– судебно-медицинские эксперты исследуют повреждения на теле пострадавших, следы биологического происхождения. С их помощью устанавливают причины смерти и характер телесных повреждений участников ДТП; определяют механизм образования телесных повреждений и их связь с происшествием; оценивают последовательность возникновения повреждений; выясняют состояние здоровья пострадавших до ДТП, наличие и степень их алкогольного опьянения. Проводят исследования, связанные с ДНК-анализом, позволяющие при обнаружении частиц биологического происхождения на ТС (кровь, слюна, мозговое вещество и др.) провести идентификацию с пострадавшим;

– эксперты-трасологи исследуют различного рода статические и динамические следы и объекты, обнаруженные на месте ДТП. С их помощью определяют тип, вид, модель, ТС; направление его движения и положение на проезжей части в различные моменты времени; возможные повреждения на скрывшемся ТС; механизм следообразования повреждений (или ДТП в целом);

место столкновения ТС, проводят идентификацию и устанавливают групповую принадлежность отдельных частей ТС.

Исследование одежды и обуви участников ДТП – один из самых распространенных видов исследования при производстве трасологической экспертизы по делам, связанным с ДТП.

Обычно одежда человека первой воспринимающей механические воздействия ТС (в случаях наездов и переездов), нередко несет информацию о контакте тела с деталями ТС внутри салона. Одежда, в отличие от мягких тканей тела человека, в течение длительного времени способна отображать и сохранять следы воздействия ТС, что имеет большое значение для экспертной практики. По следам, отобразившимся на одежде, обуви и теле человека, можно судить о виде ТС, совершившего наезд; определить деталь или часть ТС, оставившую следы; выявить направление движения ТС и тела относительно друг друга и после контакта; выяснить положение тела водителя и пассажиров внутри салона; установить модель ТС, совершившего наезд, а иногда и идентифицировать его. В ряде случаев по расположению брызг крови, потеков на одежде можно судить о положении тела в момент образования травмы;

– эксперты-автотехники исследуют характеристики процесса ДТП во всех его фазах, определяют объективные причины ДТП, поведение отдельных его участников. При их помощи определяют техническое состояние ТС и дороги; параметры движения ТС и пешеходов; факторы, которые могли способствовать возникновению и развитию ДТП, их теоретическое и экспериментальное исследование; проводят установление технических причин исследуемого ДТП и возможности его предотвращения отдельными участниками; определяют поведение участников рассматриваемого ДТП и соответствие их действий требованиям правил дорожного движения;

– эксперты-материаловеды проводят исследование волокон, волокнистых материалов и изделий, решают в большей степени идентификационные вопросы, установление конкретной и общей родовой и групповой принадлежности микрочастиц текстильных волокон, частей тканей (например, распространенный вопрос: являются ли волокна, обнаруженные на бампере автомашины, частью одежды или конкретного предмета одежды потерпевшего?). Определяют локализацию на ТС волокон от одежды потерпевшего или предметов, находившихся при нем; факт контактного взаимодействия; характер наслоения вещества на ТС и одежде потерпевшего (преграде), принадлежность фрагментов ткани одному целому, очередность слоев, локализацию, механизм следообразования. Таким же образом проводят исследование металлов, резины, лакокрасочного покрытия, горюче-смазочных материалов и нефтепродуктов, стекла, волокон и др. При их помощи устанавливают родовую, групповую или индивидуальную принадлежность микрочастиц (ЛКП, ГСМ и др.).

Контрольные вопросы по теме

1. Понятие и предмет транспортно-трасологической экспертизы.

2. Объекты транспортно-трасологической экспертизы.

3. Вопросы, ставящиеся на разрешение транспортно-трасологической экспертиз.

4. Виды ДТП.

5. Классификация ТС.

6. Виды столкновений.

7. В чем отличие наезда от переезда?

8. Классификация видов повреждений на ТС.

9. Классификация следов ДТП (общая структура).

10. Характеристика следов на месте происшествия, оставленных ТС и иными объектами на дорожном покрытии, предметах окружающей обстановки.

11. Характеристика следов и повреждений на ТС, возникших при столкновениях, наездах, переездах, опрокидывании.

12. Характеристика следов и повреждений на одежде и обуви пострадавших.

13. Методика идентификационной транспортно-трасологической экспертизы.

14. Особенности стадии оценки результатов исследования и формулирования выводов.

15. Что такое установление факта контактного взаимодействия транспортно-трасологической экспертизы.

16. Особенности диагностической транспортно-трасологической экспертизы.

18. Комплексные исследования по делам о ДТП, участники комиссии, объекты исследования и др.

Исследование (аналитическая стадия)

Объекты поступили на экспертизу нарочными. При вскрытии упаковки в ней обнаружены объекты, соответствующие описанию в постановлении следователя о назначении экспертизы:

1. Поверхностный след протектора шины, изъятый при осмотре места происшествия.

2. Шина, демонтированная с автомобиля ВАЗ 2107, государственный номер Е 102 РВ 190 (ил. 2).

Поверхностный след протектора шины, поступивший на исследование, расположен на одной из сторон белого листа размером 210х297 мм. След образован наслоением вещества черного цвета. Лист незначительно помят и на отдельных участках загрязнен. След представляет собой окрашенную полосу длиной 297 и шириной от 81 до 127 мм. В следе отобразился рельефный рисунок беговой дорожки покрышки, состоящий из окрашенных участков, образованных выступающими элементами ее протектора, и пробельных – межэлементных участков. При визуальном исследовании следа протектора шины выявлено, что он состоит из системы окрашенных элементов в виде (ил. 1):

– четырех продольно расположенных полос шириной от 42 до 18 мм. Крайние полосы (верхняя и нижняя) отобразились частично;

– в двух центральных элементах (полосах) имеются пробельные образования в виде перпендикулярных полос шириной до 5 мм, дугообразной и прямолинейно конфигурации, чередующиеся между собой, длиной 10 и 27 мм;

– в крайних полосах частично отобразились пробельные образования в виде перпендикулярных полос шириной до 5 мм, прямолинейно конфигурации, расположенные под углом 30°, длиной от 5 до 27 мм;

– между центральными окрашенными полосами имеются три продольных пробельных элемента в виде полос шириной 10 мм.

Ширина отобразившегося участка беговой части шины, характер рельефного рисунка, размер отдельных элементов дают основания для вывода о том, что исследуемый след оставлен шиной легкового автомобиля. Тип рисунка дорожный, для летнего сезона эксплуатации.

При сравнении рельефного рисунка следа протектора шины, поступившего на исследование, с характеристиками шин интернет-ресурса производителя (указывается интернет-ресурс в виде строчки поискового окна с указанием даты обращения к сайту) установлено, что данный след оставлен летней скоростной шиной комфорт-класса «KUMHO Power Max 769», которая входит в стандартную комплектацию многих моделей автомобилей таких корейских производителей, как *Hyundai*, *Kia* и т. д.

В ходе детального визуального исследования были выявлены следующие особенности строения следа протектора шины:

– неокрашенный участок овальной формы размером 3х4 мм, расположенный в центральной зоне 3-го окрашенного элемента (полосе), в 125 мм от левого контура следа;

– расширенный неокрашенный участок круглой формы во втором неокрашенном элементе (полосе) в его центральной зоне радиусом 8 мм, расположенный на расстоянии 142 мм от левого края следа.

Учитывая, что данные особенности строения элементов рисунка протектора шины могут быть как отображением частных признаков перчатки, оставившей след, так и могли образоваться в процессе следообразования, решить вопрос о пригодности данного следа для идентификации перчатки, оставившей его, возможно, только на стадии сравнительного исследования. На данной стадии след пригоден для установления групповой принадлежности.

Представленная на исследование шина с автомобиля ВАЗ 2107, государственный номер Е 102 РВ 190, принадлежащего гражданину Петрову П. П., имеет следующие размерные характеристики: наружный диаметр – 570 мм, внутренний – 340 мм; ширина профиля – 185 мм; высота профиля – 60 мм, радиус – 14 дюймов; ширина беговой дорожки – 160 мм. Тип рисунка протектора – симметричный, направленный (ил. 2).

На боковинах шины имеются разнообразные маркировочные обозначения, в том числе рельефные надписи (ил. 3, 4, 5, 6):

– «made in CHINA» (страна-производитель);

– «KUMHO» (торговый знак шинного завода);

– «185/60R14» (размерные характеристики);

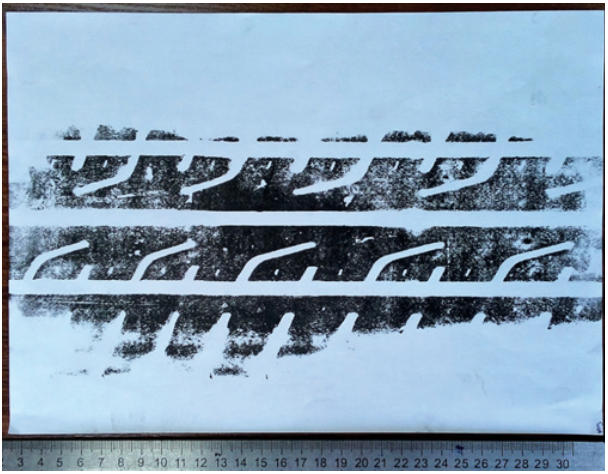
– «Power Max 769» (модель шины).

Протектор беговой дорожки шины состоит из двух продольных параллельных ребер шириной 42 мм и двух рядов грунтозацепов, расположенных по краям беговой дорожки шины, которые разделены тремя продольными параллельными пробельными элементами шириной по 10 мм каждая; девятью поперечными углубленными элементами прямоугольной формы прямолинейной и дугообразной конфигурации, чередующимися между собой (5 элементов на левом ребре и 4 – на правом) шириной от 4 до 5 мм и длиной от 35 до 40 мм; десятью пробельными элементами прямоугольной формы (по 5 на каждом ребре) размером 5х8 мм.

Визуальным исследованием поверхности беговой дорожки шины обнаружены частные признаки протектора, образовавшиеся при эксплуатации, в виде сглаженных ребер и углов, а также различающихся по форме и размерам трещин, порезов отдельных рельефных элементов.

Обнаруженные особенности образуют информационный комплекс признаков, индивидуализирующий шину, представленную на экспертизу.

Иллюстрации объектов



Ил. 1. Белый лист бумаги формата А4 размером 210х297 мм со следом протектора шины, изъятой с места происшествия



Ил. 2. Шина с колеса автомобиля ВАЗ 2107, гос. номер Е 102 РВ 190, принадлежащего гражданину Петрову П. П.



Ил. 3. Страна-производитель



Ил. 4. Торговый знак шинного завода



Ил. 5. Размерные характеристики шины



Ил. 6. Модель шины



Ил. 7. Идентифицированный участок протектора шины



Ил. 8. След протектора шины на белом листе формата А4 размером 210х297 мм

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Аверьянова, Т. В. Судебная экспертиза : курс общей теории / Т. В. Аверьянова. – М. : Норма, 2008.

Криминалистика : учебник для вузов / Т. В. Аверьянова, Р. С. Белкин, Ю. Г. Корухов, Е. Р. Российская; под ред. Р. С. Белкина. – М. : НОРМА; ИНФРА-М, 2006.

Агафонов, В. В. Криминалистическая трасология / В. В. Агафонов, Н. П. Майлис, В. М. Плескачевский. – М., 2002.

Анатомия ногтей человека / Ногти человека [Электронный ресурс]. URL: http://www.eurolab.ua

Балашов, Д. Н. Криминалистика : учебник для вузов / Д. Н. Балашов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Инфра-М, 2010.

Бардаченко, А. Н. Криминалистическое исследование следов взлома, образованных современными портативными аппаратами термической резки : учебное пособие / А. Н. Бардаченко. – Волгоград : ВА МВД России, 2013.

Белкин, Р. С. Криминалистика: проблемы сегодняшнего дня / Р. С. Белкин. – М. : НОРМА, 2001.

Богомолова, Н. А. Практическая металлография : учеб. для сред. ПТУ / Н. А. Богомолова. 3-е изд. – М. : Высшая школа, 1987.

Быховский, И. Е. Осмотр места происшествия / Д. Н. Балашов. – М., 1979.

Быховский, И. Е. Осмотр места происшествия / И. Е. Быховский. – М., 1979.

Виницкий, Л. В. Актуальные вопросы использования микроследов в доказывании / Л. В. Виницкий, Т. В. Попова. – Челябинск, 2006.

Глизманеяко, Д. Л. Газовая сварка и резка металлов / Д. Л. Глизманеяко, Г. В. Евсеев. – М. : Машгиз, 1961.

Грамович, Г. И. Криминалистика / Г. И. Грамович, Н. И. Порубов; под ред. Н. И. Порубова. – Минск : Вышая школа, 2007.

Грановский, Г. Л. Основы трасологии. – М. : РФЦСЭ, 2006.

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

Грановский, Г. Л. Основы трасологии. Особенная часть. – М., 1974.

Грановский, Г. Л. Современное состояние и пути совершенствования микротрасологических исследований // Проблемы трасологических исследований. – М. : ВНИИСЭ, 1978. – Вып. 35.

Дворкин, А. И. Возможности отождествления человека по отпечаткам губ / А. И. Дворкин, Л. Н. Викторова. – М. : ВИИПР-МПП, 1980.

Демин, К. Е., Федорович, В. Ю. Трасология: особенности составления экспертных заключений : учебное пособие / А. И. Дворкин, Л. Н. Викторова; под ред. Н. П. Майлис. – М. : Московский университет МВД России, 2003.

Диагностика при производстве криминалистических экспертиз : сборник научных трудов / под ред. В. А. Снеткова. – М. : ВНИИ МВД, 1984.

Драпкин, Л. Я. Криминалистика : учебник для вузов / Л. Я. Драпкин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2011.

Зинин, А. М. Судебная экспертиза / А. М. Зинин, Н. П. Майлис. – М., 2002.

Ищенко, Е. П. Криминалистика : учебное пособие / Е. П. Ищенко. – СПб. : Питер, 2013.

Калякин, А. В., Столбушкин, В. А., Ляпин, В. Ю. Особенности экспертного исследования следов термического воздействия на металлические преграды паяльно-сварочными карандашами типа «Оксал» // Судебная экспертиза. – 2001. – Вып. 1.

Корухов, Ю. Г. Криминалистическая диагностика при расследовании преступлений : научно-практическое пособие / Ю. Г. Корухов. – М. : Норма, 1998.

Корухов, Ю. Г. Криминалистическая экспертная диагностика : методическое пособие / Ю. Г. Корухов. – М. : РФЦСЭ, 2003.

Корухов, Ю. Г. Судебная экспертиза в уголовном процессе : практическое пособие для судей и экспертов / Ю. Г. Корухов. – М., 2012.

Корухов, Ю. Г. Трасологическая диагностика. – М., 1983.

Криминалистика / под ред. А. Ф. Волынского. – М. : ЮНИТИ-ДАНА; Закон и право. 1999.

Криминалистика : учебник / [А. И. Винберг и др.]. – М. : Госюриздат, 1950. – Ч. 1.

Криминалистическая экспертиза : курс лекций : трасологическая экспертиза / под общ. ред. Б. П. Смагоринского. – Волгоград : ВЮИ МВД России, 1996. – Вып. 1.

Криминалистическое исследование следов кожного покрова человека : учебник / под ред. И. В. Кантора. – Волгоград, 2003.

Крылов, И. Ф. Криминалистическое учение о следах. – Л. : Ленинградский университет, 1976. – 197 с.

Куно, Яс. Перспирация у человека. – М., 1961.

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

Майлис, Н. П. Концептуальные и методические основы судебной трасологии : курс лекций. – М., 2005.

Майлис, Н. П. Диагностика : система основных понятий // Новые разработки и дискуссионные проблемы теории и практики судебной экспертизы. – 1985. – № 3.

Майлис, Н. П. Руководство по трасологической экспертизе. – М. : Щит-М, 2007.

Майлис, Н. П. Судебная трасология : учебник. – М., 2003.

Майлис, Н. П. Трасологическая диагностика – современное состояние и перспективы совершенствования : сборник научных трудов. – М. : ВНИИСЭ, 1987.

Майлис, Н. П., Демин, К. Е. Словарь основных терминов трасологической экспертизы : учебное пособие. – М. : МосУ МВД России, 2013.

Майлис, Н. П., Одиночкина, Т. Ф., Соколова, О. А. Трасология : учебник. – М. : Щит-М, 2011.

Майлис, Н. П. Руководство по трасологической экспертизе. – М. : Щит-М, 2009.

Малаховский, В. А. Руководство для обучения газосварщика и газорезчика : практическое пособие. – М. : Высшая школа, 1990.

Мамонов, В. С., Степанов, В. В. Осмотр места происшествия / Правовые, научные основы и практика применения. – М. : Юрлитинформ, 2010.

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

Миронов, А. И. Трасологическое исследование следов рельефа кожи человека. – М., 1968.

Ненашев, С. И. Использование следов головы человека в расследовании и предупреждении преступлений : учебное-методическое пособие. – Барнаул, 1987.

Ненашев, С. И., Хазиев, Ш. Н. Трасологические экспертизы нетрадиционных следов человека : методические рекомендации. – Барнаул, 1990.

Нестеров, Н. И. Трасологическая идентификационная экспертиза: структура и содержание заключения : учебно-методическое пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – Волгоград : ВГПУ «Перемена», 2009.

Орлов, Ю. К. Заключение эксперта и его оценка по уголовным делам. – М, 1995.

Орлов, Ю. К. Судебная экспертиза как средство доказывания в уголовном процессе. – М., 2005.

Основы судебной экспертизы. Общая теория. – М., 1997. – Ч. 1.

Практическое руководство по производству судебных экспертиз для экспертов и специалистов / под ред. Т. В. Аверьяновой, В. Ф. Статкуса. – М. : Юрайт, 2011.

Пророков, И. И. Криминалистическая экспертиза следов. – Волгоград, 1980.

Руководство для следователей / под ред. В. В. Мозякова. – М. : Экзамен, 2005.

Руководство по трасологической экпертизе : учебное пособие / Н. П. Майлис. – М. : Щит-М, 2010.

Румянцев, В. Л. Использование следов зубов человека в раскрытии краж государственного имущества // Экспертная практика. – 1990. – № 29.

Снетков, В. А. Проблемы криминалистической диагностики // Труды ВНИИ МВД СССР. – 1972. – № 23.

Советский энциклопедический словарь. – М., 1979.

Справочная книга криминалиста / под ред. Н. А. Селиванова. – М. : Инфра-М; Норма, 2000.

Справочник криминалиста-трасолога / Ю. П. Фролов, Г. Н. Степанов. – Волгоград : ВА МВД России, 2007.

Татарчук, А. С. Обнаружение, изъятие, фиксация и предварительное исследование следов кожного покрова человека, не имеющего папиллярного узора : учебно-практическое пособие. – М., 2010.

Термины и определения в трасологической экспертизе: справ, пособие / [М. О. Козлов и др.]. – Волгоград : ВА МВД России, 2007.

Типовые экспертные методики исследования вещественных доказательств : учебное пособие / под ред. Ю. М. Дильдина. – М. : ЭКЦ МВД РФ, 2011. – Ч. 1.

Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / [А. Г. Сухарев и др.]. – Саратов : Саратовский юридический институт МВД России, 2010.

Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / под ред. И. В. Кантор, В. А. Ярмак, Н. Ю. Жигалов, П. П. Смольяков. – М. : ИМЦ ГУК МВД России, 2002.

Степанов, Г. Н., Бронников, А. И. Трасология. Справочник криминалиста : Гомеоскопия. – Волгоград : ВЮИ МВД РФ, 1997. – Т. 1.

Шевченко, Б. И. Теоретические основы трасологической идентификации в криминалистике. – М., 1975.

Эйсман, А. А. Заключение эксперта. – М., 1967.

Энциклопедия судебной экспертизы. – М., 1999.

Яблоков, Н. П. Криминалистика : учебник для вузов. – М. : Юрайт, 2011.

Курс лекций

Майлис Надежда Павловна,
доктор юридических наук, профессор
Киселевич Игорь Валентинович,
кандидат юридических наук
Демидова Татьяна Владимировна,
кандидат юридических наук
Беляев Михаил Вячеславович,
кандидат юридических наук
Пичугин Сергей Анатольевич,
кандидат юридических наук

ОСНОВЫ ТРАСОЛОГИИ И ТРАСОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДЛЯ СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Редактор *Чамарова Н. В.*
Корректор *Абилова Ф. А.*
Компьютерная верстка *Гридчина Т. А.*

Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя
117997, г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 12

Подписано в печать:	Формат 60×84 1/16	Тираж 59 экз.
25.12.2019	Цена договорная	Объем 21,41 уч.-изд. л.
Заказ № 1747		34,76 усл. печ. л.