

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ГЕНЕРАЛЬНОЙ ПРОКУРАТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**М. Б. ВАНДЕР**

**ПРИМЕНЕНИЕ НАУЧНО-  
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ  
ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ  
ПРЕСТУПЛЕНИЙ**

*Конспект лекций*



**Санкт-Петербург  
2002**

ББК 67.52я73

**Вандер М. Б.** Применение научно-технических средств при расследовании преступлений: Конспект лекций. 2-е издание, переработанное. СПб., 2002. 64 с.

### *Рецензент*

*Кандидат юридических наук, доцент СПб. университета  
МВД России О. В. ЧЕЛЫШЕВА.*

Цикл лекций по криминалистике охватывает три актуальные темы, недостаточно полно освещенные в учебной литературе. В первой лекции рассмотрены методология, процессуальные и непроцессуальные формы применения НТС при расследовании преступлений, требования, предъявляемые к использованию технических средств. Во второй лекции раскрыты вопросы применения современных поисковых средств. Третья лекция посвящена теоретическим и методическим проблемам применения НТС в работе с микроследами веществ и материалов. Содержание лекций соответствует программе курса криминалистики.

Конспект лекций предназначен студентам юридических вузов, может быть также использован слушателями факультета повышения квалификации, аспирантами, соискателями, практическими работниками органов прокуратуры и МВД.

# Лекция 1

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

### *Литература*

1. Криминалистика: Учебник / Под ред. Н. П. Яблокова. М., 1999. Гл. 10.
2. Криминалистика: Учебник / Под ред. А. Г. Филиппова, А. Ф. Вольинского. М., 1998. Гл. 4.
3. Вандер М. Б. Объективизация доказывания в уголовном процессе с применением научно-технических средств. СПб., 1994.

### **1. Понятие криминалистической техники. Формы применения научно-технических средств в деятельности правоохранительных органов**

Термин “криминалистическая техника” используется в двух значениях. Во-первых, как наименование одного из разделов науки криминалистики. Во-вторых, для определения совокупности научно-технических средств, применяемых в криминалистической деятельности.

**Криминалистическая техника** — раздел науки криминалистики, содержащий систему положений и принципов применения и разработки технических средств и методов, предназначенных для раскрытия, расследования и предотвращения преступлений, а также для правильного разрешения дел в суде. В этот раздел входят общие положения криминалистической техники и различные ее отрасли: судебная фотография и графические методы фиксации, судебная видеозапись и звукозапись, поисковые технические средства, трасология, криминалистические методы работы со следами веществ (материалов) и судебная микрология, криминалистическое оружиеведение, криминалистические методы работы с документами, идентификация человека по признакам внешности (габитоскопия), информационно-справочное обеспечение криминалистической деятельности.

Понятием “криминалистическая техника” во втором, более узком, значении этого термина охватываются **научно-технические средства (НТС), специально созданные или приспособленные для решения криминалистических задач.** К ним относятся: а) устройства (аппараты, приборы, инструменты,

приспособления); б) материалы (реактивы, дактилоскопические порошки и пленки, маркировочные и упаковочные материалы, удостоверительные ленты и др.); в) комбинированные комплекты технических средств (спецнаборы, передвижные лаборатории).

Средства криминалистической техники применяются в криминалистической деятельности, осуществляемой в процессуальной и непроцессуальной формах.

*Процессуальной формой* использования НТС является производство предусмотренных законом следственных действий (в ст.ст. 141, 141<sup>1</sup>, 179, 183 УПК РСФСР регламентировано применение технических средств). Субъектами, применяющими в этом случае криминалистическую технику, могут быть следователь; лицо, производящее дознание; специалист, прокурор-криминалист; оперативный работник, выполняющий следственное действие по поручению следователя.

В процессуальной форме средства криминалистической техники применяются при производстве судебных экспертиз. Субъект использования НТС в данном действии — эксперт, осуществляющий исследование.

В ходе судебного рассмотрения дел криминалистическая техника применяется в процессуальной форме участниками судебного заседания при осмотре вещественных доказательств, наблюдении результатов технической фиксации фактических данных (например, видеозаписи).

Использование средств криминалистической техники в процессуальной деятельности направлено на всестороннее и полное установление фактических данных, их надлежащее закрепление, объективное исследование. С помощью современных технических средств установленные фактические данные надежно защищаются от необоснованного дезавуирования, фальсификации, искажения, подмены, уничтожения, неправомерного использования. При производстве следственных действий технические средства применяются для обнаружения следов и предметов, их осмотра, фиксации, изъятия, упаковки, удостоверения, исследования. Результаты применения НТС в процессуальной форме, зафиксированные в установленном законом порядке, могут иметь доказательственное значение по уголовному делу. Наряду с этим полученные результаты могут также использоваться в оперативно-розыскных и информационно-тактических целях.

В *непроцессуальной форме* технико-криминалистические средства применяются органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность (ОРД) в соответствии с законом

“Об оперативно-розыскной деятельности” (1995 г.), а также при проведении следователем, специалистом, прокурором-криминалистом предварительных (ориентирующих) исследований в информационно-тактических целях (для выдвижения и проверки версий, определения направления расследования, подготовки материалов на экспертизу и т. д.). Информация, полученная в результате использования технических средств в непроцессуальной форме, непосредственного доказательственного значения не имеет, однако содержащиеся в ней фактические данные после процессуальной проверки (проведения допросов, осмотров, экспертиз) могут приобрести статус доказательств.

К непроцессуальным сферам применения научно-технических средств криминалистического назначения относятся профилактические мероприятия, направленные на предотвращение преступлений, а также научно-исследовательская и педагогическая деятельность.

## 2. Методология применения средств криминалистической техники

Методология применения криминалистической техники — это система методов реализации возможностей научно-технических средств в целях раскрытия, расследования и предотвращения преступлений. **Основопологающим методологическим положением** в современной криминалистике является признание объективно существующей действительности с наличием причинно-следственных связей и взаимодействий. Материалистический подход к познанию в криминалистике обуславливает возможность установления с помощью научно-технических средств разнообразных изменений в объективном мире (следов в широком смысле) и получения связанной с ними информации о расследуемом преступлении.

Криминалистическое использование научно-технических средств базируется на **общенаучных методах**. Важнейшее значение в процессе применения НТС имеют такие общенаучные методы, как наблюдение, сравнение, эксперимент, моделирование, описание.

Применение техники сопровождается мыслительный процесс, включающий использование **методов логического мышления** общенаучного значения (анализ и синтез, дедукция и индукция, проведение аналогий, гипотезирование и др.). Таким образом, в методологии технико-криминалистической деятельности проявляется единство общенаучных эмпирических и рациональных методов.

Характерной особенностью кримтехники является широкое использование достижений естественных и технических наук, разработанных в них **частнонаучных методов** — физических, химических, биологических, геолого-минералогических, математических и др. Эти методы адаптируются для решения криминалистических задач, трансформируются и используются в специальных криминалистических методах и методиках, а также реализуются в процессе применения конкретных криминалистических средств.

Активно привлекаются частнонаучные методы в криминалистических экспертных исследованиях вещественных доказательств (оптическая и электронная микроскопия, спектрально-аналитические методы, люминесцентный анализ, нейтронно-активационный анализ, дефектоскопия, хроматография, генная идентификация и ряд других методов исследования материальных объектов).

**Специальные технико-криминалистические методы**, специфика которых определяется сферой их криминалистического применения, различаются по степени сложности. К ним относятся сложные системные методы, используемые в разных отраслях криминалистической техники с привлечением комплекса научно-технических средств. Одним из таких системных методов является **технико-криминалистическая идентификация**, основанная на положениях общей теории криминалистической идентификации.

В число системных методов входит **криминалистическое материальное моделирование**, базирующееся на общенаучном методе физического (предметного) моделирования. В результате применения метода криминалистического материального моделирования создается предметная модель, которая находится в определенном соответствии с изучаемым, фиксируемым объектом, способна сохранять и передавать о нем необходимую информацию и замещать этот объект в процессе расследования преступления. Обязательным условием допустимости применения метода материального моделирования в криминалистических целях является знание закономерностей адекватного отображения свойств объекта моделью. Особое значение имеют модели, в которых сохранение информации осуществляется за счет элементарного отображения, формирующегося вследствие объективно протекающих физико-химических процессов. Метод материального моделирования реализуется при фотографировании, видеозаписи, получении объемных слепков, корпускулярном моделировании следов, химическом копировании и применении других моделирующих средств.

В рассматриваемой методологической системе можно выделить специальные методы применения НТС более узкого назначения, используемые в той или иной конкретной отрасли криминалистической техники: методы судебной фотографии, трактологии, оружейведения, исследования документов и т. д. К методам применения НТС относятся также разработанные в кримтехнике оптимальные приемы работы с определенными техническими средствами (например, применение фонаря и косопадющего освещения; работа с магнитной кистью и т. п.).

Одним из путей повышения эффективности расследования преступлений является внедрение в криминалистическую практику **алгоритмизированных методик**, включающих программу применения научно-технических средств. Содержание таких методик определяется **криминалистическим алгоритмом**, который в общем виде представляет собой основанную на законе систему последовательно выполняемых обязательных и рекомендательных предписаний, направленных на эффективное решение задач в сфере борьбы с преступностью. Криминалистическому алгоритму присущ эвристический характер, так как наряду с обязательными предписаниями, выполнение которых обусловлено требованиями закона, он включает рекомендуемые действия, предусматривает определенный выбор технических средств, методов, последовательности операций и т. п. Широко представлено применение НТС в алгоритмизированных методиках производства следственных действий (следственного осмотра, допроса, следственного эксперимента и др.). Используются также частные алгоритмы применения технико-криминалистических методов (алгоритмы фотографической и графической фиксации, аудио- и видеозаписи и др.). Полезную функцию в алгоритмизированных методиках выполняют детальные алгоритмы (циклы-рекомендации), охватывающие предписания по подготовке техники к работе, поиску, выявлению, фиксации, изъятию объектов и ряд других.

В криминалистической литературе описание алгоритмов чаще всего осуществляется в словесной форме с указанием выполняемых операций и их направления либо в виде схем со стандартными условными обозначениями (международный стандарт ИСО 5907-85, ГОСТ 19.701-90).

Наиболее эффективным является применение алгоритмизированных методик с использованием компьютера (при выездах используют “ноутбук”). Такие методики помимо основной программы действий имеют подпрограммы, включающие частные алгоритмы, справочные материалы, иллюстрации, кадры видеопленок. Работа на компьютере носит интерактивный характер,

поскольку в зависимости от ситуации вводится получаемая информация, изменяется направление и набор предписаний. Кроме того, при выполнении ряда операций предусматривается вызов на экран дисплея бланка протокола и его заполнение; обеспечивается также срочное составление и изготовление в ходе действия иных документов — постановлений, заданий оперативно-розыскным службам, запросов и т. п.

### **3. Требования, предъявляемые к применению средств криминалистической техники**

Для эффективной реализации возможностей современных научно-технических средств необходимо выполнять требования, предъявляемые к их криминалистическому применению. Главное требование, без выполнения которого в правоохранительной деятельности не могут применяться НТС ни в одной форме, — это **неуклонное соблюдение законности**. Применение научно-технических средств, технико-криминалистических методов ни при каких условиях не должно противоречить конституционным положениям, нормам и принципам материального и процессуального права. Особое значение выполнение этого требования имеет в случаях, когда использование техники затрагивает личные и имущественные права граждан (привлечение технических средств при обыске, выемке, освидетельствовании, проведении оперативно-розыскных мероприятий). Надзор за соблюдением законности применения научно-технических средств при расследовании преступлений осуществляется органами прокуратуры.

Важным требованием является также **соответствие НТС установленным правилам безопасности**, исключающим нанесение вреда здоровью людей и окружающей среде. При использовании технических средств необходимо принимать во внимание и **этические нормы**.

В процессе доказывания по уголовным делам могут найти применение технические средства и методы, которые **основаны на подлинно научных достижениях, прошли экспериментальную проверку и признаны судебной следственной практикой**. Традиционный собирательный термин “научно-технические средства” означает, что средства и методы их криминалистического применения должны иметь научную основу, базироваться на изучаемых объективных закономерностях. Не могут использоваться в процессе доказывания устройства, основанные на не установленных наукой явлениях, результаты применения которых неоднозначны и зависят от субъективного толкования



лицами с действительными или мнимыми экстраординарными способностями (например, “индикаторы”, применяемые экстрасенсами, телепатиями, и т. п.). В настоящее время нет достаточных оснований для применения в целях получения объективных доказательств полиграфов — “определителей лжи”, поскольку оценка специалистом зарегистрированных физиологических параметров в значительной степени носит субъективный характер (это не исключает возможности использования “лай-детектора” в оперативно-розыскных целях, для ускорения поиска объективных данных).

Результаты применения НТС при производстве следственных действий в дальнейшем неоднократно оцениваются, исследуются экспертизой, судом. Это обстоятельство обуславливает соответствующее требование, предъявляемое к НТС, используемым в следственном действии: **научно-технические средства не должны приводить к уничтожению объектов или некомпенсируемой утрате ими свойств, которые могут иметь доказательственное значение по делу.** Применительно к экспертизе требование сохранности объектов и их признаков формулируется менее жестко: в ходе экспертного исследования по разрешению органа, назначившего экспертизу, могут быть при необходимости уничтожены объекты, израсходовано вещество, внесены изменения в признаки — при этом полученная информация входит в содержание экспертного заключения и приложений в виде фотоснимков, спектрограмм, хроматограмм и т. д.

При проведении предварительного исследования, осуществляемого вне процессуальной формы в информационно-тактических целях, **сохранение объектов в неизменном виде является обязательным**, поскольку такое исследование в материалах дела не отражается и результаты его не удостоверяются. Непроцессуальные технические операции, приводящие к невосполнимой утрате доказательственного значения объектов, следует признать неприемлемыми. Допустимо проведение предварительных исследований объектов с зафиксированным стабильным индивидуальным набором признаков без их изменения, производных объектов с сохранением оригиналов, объектов в удостоверенной прозрачной упаковке без ее нарушения, специально оставленной части материала, вещества.

Разумеется, оценивать научно-технические средства с учетом заложенных в них гарантий сохранности доказательственной информации можно лишь при условии **правильного применения** этих средств. В этой связи нужно подчеркнуть, что умение правильно использовать научно-технические средства при про-

изводстве процессуальных и непроцессуальных действий относится к обязательным элементам профессиональной подготовки субъектов, работающих с криминалистической техникой.

Особенность процессуальной формы диктует необходимость выполнения еще одного требования к применению научно-технических средств при производстве следственного действия. Это требование состоит в том, что **сущность производимых технических операций должна быть понятной всем участникам следственного действия (адресату доказывания), а получаемые при этом результаты — очевидными и общепонятными.** Действия по применению техники и результаты этого применения являются очевидными, когда весь процесс работы и установленные данные доступны наблюдению участниками действия (в том числе наблюдению с помощью технических средств, расширяющих пределы восприятия, таких как лупа, микроскоп, электронно-оптический преобразователь и др.). Если же технические операции требуют для уяснения специальных познаний, носят неочевидный характер (сложные многоступенчатые процессы; исследования, частично выпадающие из поля зрения участников действия, и т. п.), то применение НТС может осуществляться в процессуальной форме экспертизы либо в непроцессуальной форме предварительного исследования.

#### **4. Обзор научно-технических средств криминалистического назначения**

Научно-технические средства, предназначенные для решения криминалистических задач, подразделяются на стационарные и мобильные.

**Стационарные средства** сосредоточены в кабинетах криминалистики прокуратур, экспертно-криминалистических подразделениях органов МВД, судебно-экспертных лабораториях органов юстиции. При необходимости изъятые предметы и документы доставляются в соответствующее учреждение и с помощью специалистов применяется имеющаяся там стационарная техника, при этом должны соблюдаться требования, связанные с процессуальной формой следственного действия (участие понятых, составление протокола и т. д.), либо может проводиться предварительное исследование в информационно-тактических целях. Основное назначение стационарных средств в экспертных учреждениях — производство экспертиз.

К **мобильным средствам** относятся передвижные криминалистические лаборатории и переносные комплекты НТС.

### *Передвижная криминалистическая лаборатория (ПКЛ)*

представляет собой специально оборудованный для выполнения криминалистической работы автомобиль. Широкое распространение получили ПКЛ, созданные на базе различных моделей автомобилей “УАЗ”, в последнее время используются автомобили высокой проходимости российского и иностранного производства.

Основными задачами передвижных криминалистических лабораторий являются: а) своевременная транспортировка НТС к месту производства следственного действия; б) обеспечение выезда участников следственного действия на место его проведения; в) использование салона автомобиля для производства процессуальных действий с применением технико-криминалистических методов, фиксации их хода и результатов; г) проведение предварительных исследований предметов, документов, следов.

В салоне ПКЛ оборудовано рабочее место следователя, что позволяет проводить допросы, осуществлять протоколирование, использовать пишущую машинку и магнитофон с системой микрофонов. В оснащение некоторых ПКЛ включены портативные компьютеры. Окна в салоне имеют светонепроницаемые шторы. В ПКЛ помещен холодильник. На крыше автомобиля оборудована площадка для выполнения съемок и наблюдения. В ПКЛ, как правило, предусмотрена двойная система электропитания приборов — переменным и постоянным током.

Типовая передвижная криминалистическая лаборатория содержит следующий минимум НТС (включая технику в переносных комплектах):

- комплект поисковых средств;
- комплект для работы со следами;
- комплект для работы с микрочастицами (включая микроскоп дорожного типа или МБС);
- комплект для осмотра и исследования документов;
- комплект для работы с трупом;
- фотокомплекты (аппаратура и материалы);
- комплект видеоаппаратуры (видеокамера с радиомикрофоном, проектор для просмотра фильмов или видеоплеер);
- комплект осветительной аппаратуры (осветители прожекторного типа, кабели);
- набор инструментов;
- набор жестких и мягких упаковочных средств (разборные ящики, распорные приспособления, складные коробки, бумажные и целлофановые пакеты, специальные полиэтиленовые

мешки с удостоверительным устройством, удостоверительная лента);

средства сигнализации и связи (сирена, электромегафон, базовая радиостанция, портативные рации типа “Веда-4М”);

комплект средств обеспечения безопасности (огнетушители, противогазы, защитная спецодежда и обувь, аптечка, могут быть включены “бомбовое одеяло” или контейнеры для взрывоопасных объектов, например, ЭТ-Ц1, “Фонтан”);

вспомогательные средства (лента и стойки для ограждения места происшествия, складная лестница, набор складной мебели, емкости для воды и др.).

Для выезда на места железнодорожных происшествий предусмотрен специально оборудованный вагон — криминалистическая лаборатория.

Использование передвижных криминалистических лабораторий в органах прокуратуры осуществляется в соответствии с Инструкцией по их эксплуатации. Обеспечение надлежащего функционирования ПКЛ возложено на прокуроров-криминалистов. Применение технико-криминалистических средств при расследовании и раскрытии преступлений, поддержание НТС в исправном состоянии и контроль за их целевым использованием входит в обязанность специалистов криминалистических подразделений прокуратуры (Положение о прокурорах-криминалистах в органах прокуратуры Российской Федерации. 1997 г.).

Передвижные криминалистические лаборатории с оснащением, аналогичным вышеописанному, имеются также в органах МВД и ФСБ. Кроме того, в этих органах используются ПКЛ более узкого назначения — для выезда на места пожаров, взрывов, аварий на транспорте и др.

Научно-исследовательским институтом Генеральной прокуратуры Российской Федерации разработан **мобильный комплект технических средств для прокурора-криминалиста**, размещенный в двух чемоданах. Один из чемоданов содержит стандартный набор технико-криминалистических средств для работы со следами рук, ног, транспорта, орудий и инструментов. Во втором чемодане сосредоточены поисковые и аналитические средства, предназначенные в основном для производства осмотра места происшествия, обыска и предварительного исследования предметов. В этот чемодан включены ультрафиолетовые осветители “УФО-поиск” (длинноволновое ультрафиолетовое излучение) и “Фотон-М” (коротковолновое излучение), которые дополняют друг друга. В комплекте имеется электронно-оптический преобразователь “Ореол”, совмещаемый с фотоаппаратом. Комплект включает также ряд других приборов и при-

способлений, в том числе портативный металлоискатель “Гамма” (ВМ-20Н), осветитель “Спектр”, шарнирную зеркальную насадку к электрофонарю для обнаружения объектов в труднодоступных местах, электронный термометр.

Для прокуроров-криминалистов и специалистов предназначен переносной фотокомплект. В этот комплект входят среднеформатный фотоаппарат “Киев-60 ТТЛ” (“Киев-88 ТТЛ”), сменные широкоугольный и длиннофокусный объективы, удлинительные кольца, светофильтры, номера, масштаб, лампа-вспышка, фотоштатив и ряд других принадлежностей. Комплект обеспечивает получение в процессе расследования высококачественных профессиональных фотоснимков.

Самым распространенным в практической деятельности органов прокуратуры является универсальный переносной *криминалистический комплект следователя* (рис. 1). Научно-технические средства этого комплекта помещаются в чемодане и по целевому назначению подразделяются на шесть основных наборов (часть из них находится в вынимаемом блоке).

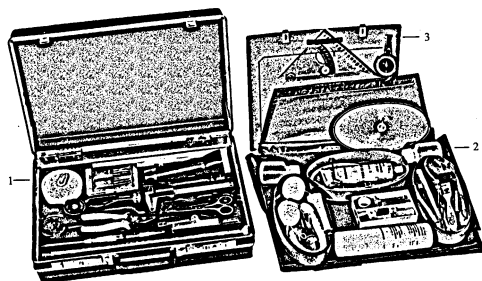


Рис. 1. Криминалистический комплект следователя:  
1 — основной набор; 2 — вынимаемый блок; 3 — планшет.

Наряду с *механическими и магнитными поисковыми средствами* (щупы, пробоотборник, искатель-подъемник) в комплекте имеются *средства обнаружения невидимых и слабовидимых следов*, которые включают аккумуляторный фонарь “ФКА-10”, дающий направленный пучок света, и две лупы с увеличением  $3,5^x$  и  $7^x$ , применяемые в работе с самыми различными следами и микрочастицами. Для выявления следов кожного покрова рук в комплекте есть йодная трубка, кристаллический йод, дактилоскопическая кисть (флейц), магнитная кисть и набор дактилоскопических порошков (окись кобальта, двуокись титана, порошок восстановленного железа, порошок карбонильного железа).

Для предварительного определения крови предусмотрен отдел с индикаторной бумагой “Гемоцвет-1” и компонентами для приготовления раствора реактива Воскобойникова, содового раствора люминола.

*К средствам фиксации и изъятия следов* в комплекте следователя относятся следующие: силиконовые пасты (“К”, “У-4”), катализаторы (№ 18, № 21), гипс для изготовления слепков объемных следов, раствор дакрила (или перхлорвинила) в ацетоне и аэрозольный баллон с лаком для фиксации и изъятия следов на сыпучих материалах, емкости и инструменты для применения указанных материалов (пластина, шпатель, ложка, флаконы, пульверизатор с резиновым воздухоманетателем, заменивший ранее использовавшийся разбрызгиватель с фреоном); для изъятия выявленных следов рук имеется темная и светлая дактилоскопические пленки.

Изъятые объекты могут быть упакованы с использованием имеющихся упаковочных средств: пакетов из бумаги и целлофана, специальных мешков из полиэтиленовой пленки, пластмассовых контейнеров и пробирок.

В комплекте предусмотрены *материалы и приспособления для дактилоскопирования живых лиц и трупов*: тюбик с типографской краской, валик, пластинка, приспособление для разгибания пальцев рук трупа.

Для проведения графической фиксации участков местности и помещений, выполнения измерений используется *набор измерительной и чертежной техники*: две рулетки, линейка визирная, линейка масштабная, угольник-транспортёр, планшет, компас.

В чемодане помещаются *криминалистический определитель цвета (КОЦ), бланки протоколов следственных действий*.

В комплект включен *набор инструментов*: пинцет, скальпель, складной многофункциональный нож, ножницы, стеклорез, цанговая отвертка, комбинированные плоскогубцы, индикатор напряжения ИО-500.

Криминалистический комплект следователя дополняет *фотонабор*, размещенный в фотосумке. В стандартный набор входят зеркальный фотоаппарат типа “Зенит”, сменный широкоугольный объектив, светофильтры, удлинительные кольца, лампа-вспышка с автономным питанием, цифровые указатели, масштабная линейка. В последнее время на местах набор переукомплектовывают фотоаппаратами иностранного производства, при этом предпочтение следует отдавать аппаратам зеркального типа с экспонометрической системой ТТЛ. Отвечают потребно-

стям криминалистической практики фотоаппараты, имеющие оптическую систему с изменяемым фокусным расстоянием и снабженные устройством для впечатывания в кадр дополнительной информации (даты, времени и др.), а также профессиональные аппараты для экспрессной фотосъемки фирмы “Полярроид”.

Аналогом криминалистического комплекта следователя прокуратуры в органах МВД является **унифицированный чемодан для осмотра места происшествия** (основная модель). Особенностью этого комплекта является наличие непосредственно в чемодане зеркального фотоаппарата типа “Зенит”, сменного широкоугольного объектива и других фотопринадлежностей. В комплект входят специальная криминалистическая лупа с подсветкой и двумя линзами (2,5<sup>x</sup> и 6<sup>x</sup>), широкозахватная магнитная кисть “Корунд”, пять видов дактилопорошков, в том числе магнитные порошки “Рубин”, “Сапфир”, “Топаз”.

В криминалистической практике применяются и другие переносные универсальные наборы НТС (размещенные в чемоданах, сумках), выпускаемые различными фирмами.

Помимо универсальных комплектов НТС в правоохранительных органах используются специализированные комплекты с узким целевым назначением. К таким комплектам относится **набор технических средств для работы с микрочастицами (микроследами)**. Содержание набора определяется алгоритмом работы с микрообъектами. В него входят средства для поиска и выявления микрочастиц (фонарь; средства оптического увеличения: комбинированная лупа, лупа бинокулярная, портативный микроскоп; ультрафиолетовый осветитель; инфракрасный монокуляр), инструменты для изъятия микрообъектов различными способами: механическим (пинцет, скальпель, зонд, медицинский экскаватор и др.), адгезионным (липкая пленка ПВХ, поролоновая губка), электростатическим (синтетические палочки, пленки), магнитным (магнитная кисть), пневматическим (кассеты-насадки на пылесос, прибор “Ветерок”). Для упаковки объектов предусмотрены пробирки, пластмассовые и стеклянные контейнеры, целлофановые и бумажные пакеты, удостоверительная липкая лента.

Специалистами используются и иные комплекты научно-технических средств (для работы с ядами, наркотиками, объектами биологического происхождения и др.).

## Лекция 2

### КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПОИСКОВЫХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

#### *Литература*

1. Криминалистика: Учебник / Под ред. Т. А. Седовой, А. А. Эксархопуло. СПб., 1995. Гл. 6, § 2.

2. Руководство для следователей / Под ред. Н. А. Селиванова, В. А. Снеткова. М., 1998. Гл. 6.

#### 1. Понятие и классификация поисковых средств

**Поисковые научно-технические средства — это устройства (инструменты, приспособления, аппараты, приборы), вещества и материалы (химические реагенты, специальные составы), используемые для обнаружения различных предметов, веществ, следов микрообъектов, излучений, а также трупа (его частей) и живых лиц.** Объединяет эти средства цель их применения — отыскание, обнаружение различных материальных объектов и разнообразных по природе излучений, представляющих интерес для правоохранительных органов.

Поисковые средства широко используются в оперативно-розыскной деятельности (непроцессуальная форма), в том числе и до возбуждения уголовного дела. Факт обнаружения объектов может послужить основанием для возбуждения дела и производства расследования. В процессуальной форме поисковые средства применяются при проведении следственных действий, таких как следственный осмотр (все его виды), обыск любого вида, освидетельствование живых лиц, выемка предметов, документов и почтово-телеграфной корреспонденции, следственный эксперимент, выполняемый с целью опытной проверки данных. Применение поисковых средств и полученные с их помощью результаты отражаются в протоколе соответствующего следственного действия, который удостоверяется подписями понятых и других участников. Наименования следственных действий должны строго соответствовать терминологии Уголовно-процессуального кодекса (не имеют доказательственного значения результаты не предусмотренных законом действий — “прочесывания местности”, “изъятия объектов” и т. п.).



Поиск следов и предметов при производстве следственных действий в ряде случаев осуществляется в присутствии обвиняемого или подозреваемого (в ходе осмотра, обыска, опытной проверки при следственном эксперименте). В этих условиях значение выявленных с применением научно-технических средств следов рук, следов обуви, волос, волокон от материала одежды может обесцениться, если выдвинута версия о появлении найденных объектов в момент проведения следственного действия, а не при совершении преступления. С учетом этого нужно всегда использовать все возможные средства для обнаружения следов и предметов, интересующих следствие, в ходе первоначального действия, в отсутствие обвиняемого (подозреваемого). Если задача обнаружения следов и предметов не решена и требуется присутствие обвиняемого или подозреваемого, необходимо принимать дополнительные меры: исключается возможность их прикосновения к объектам, на которых могут быть следы (целесообразно использовать перчатки); заменяется обувь и одежда у этих лиц или используются специальные бахиллы и халаты. Обвиняемый (подозреваемый) должен быть под постоянным контролем следователя и в поле зрения понятых. При соблюдении этих условий применение поисковых технических средств поможет проверить наличие объекта в указанной обвиняемым или подозреваемым зоне (на местности или в помещении), будет способствовать точной локализации его местонахождения (одновременно ведется наблюдение за психической реакцией присутствующего обвиняемого или подозреваемого).

Поисковые научно-технические средства очень разнообразны. Для практических целей в криминалистике их подразделяют по принципу реализации поискового действия на несколько групп:

- механические средства (инструменты, приспособления);
- магнитные средства (искатели-подъемники с магнитами, магнитометрические приборы);
- химические средства (реагенты, спецсоставы, аналитические приборы);
- электрические средства (индикаторы напряжения, приборы с определением электрических параметров);
- индукционные приборы (металлоискатели с индикацией изменений индукционного поля);
- средства оптического увеличения (лупы, микроскопы);
- приборы излучающего действия (осветители, источники невидимых излучений, аппараты интроскопии);

детекторы излучений (приборы радиометрии, индикаторы излучений, аппараты радиоприема).

## **2. Обзор научно-технических поисковых средств и методов их применения**

К поисковым средствам **механического действия** относятся достаточно простые устройства, повышающие эффективность поиска. Для зондирования участков грунта с целью обнаружения закопанных объектов используются щупы и буры. *Большой щуп*, представляющий собой стержень длиной 150 см с рабочим конусным наконечником и упорной перекладной, имеется в передвижной криминалистической лаборатории. Этот щуп позволяет проверять слои грунта на значительной глубине, отыскивать предметы под снежным покровом.

В следственный комплект включен *разборный щуп*. Для приведения его в рабочее состояние заостренный стержень ввинчивается в рукоятку с резиновым упором. В другом варианте к рукоятке присоединяется удлинительный стержень с установленным в нем конусом (общая длина 90 см). Вариант выбирается с учетом плотности проверяемой среды.

Поиск на местности обычно начинают с выборочного зондирования, исходя из имеющейся информации о предполагаемом местонахождении объекта. Во внимание следует принимать также видимые признаки вскапывания: взрыхленная почва, увядшая растительность, провалы грунта и т. п.

Если выборочное зондирование не дает результатов, территорию разбивают на полосы или квадраты и проводят сплошное обследование, при этом расстояние между точками погружения щупа определяется размерами и формой отыскиваемого предмета. Момент его обнаружения устанавливается по изменению плотности проверяемой среды, по упору в преграду. После извлечения щуп осматривают в лупу, так как на его поверхности могут быть наложения органо-тканевых частиц, волокнистых и других материалов.

Для проверки факта вскапывания грунта в ряде случаев целесообразно произвести отбор проб почвы. С этой целью щуп с удлинительным стержнем и конусом погружают в грунт на глубину 20—25 см, затем щуп извлекают и заменяют конус пробной цилиндрической насадкой с боковой прорезью. Повторно вводят штангу с насадкой в грунт, углубляют ее погружение на 10 см, после чего вытаскивают насадку, извлекают содержимое цилиндра на чистый лист бумаги и осматривают его. Наличие в изъятой пробе листьев, травы, щепок, углей, бу-

маги и иных посторонних примесей позволяет выдвинуть версию о вскапывании грунта.

В оснащение ПКЛ включен *ручной бур АМ-16*, снабженный тремя сменными буровыми стаканами. Вращая рукоятку, бур погружают в грунт и через интервалы в 20 см извлекают, а затем осматривают пробу, заполняющую стакан.

В криминалистическом комплекте следователя имеется *тонкий щуп* в виде заостренной спицы (длина 35 см). Он используется для поиска предметов, спрятанных в мягкой мебели, подушках, матрацах, в мешках с сыпучими материалами и т. п.

Для поиска объектов на дне водоемов применяются *тралы*. Трал представляет собой металлическую рамочную конструкцию с захватными крючками и грузилом. У специалистов имеются тралы разной конфигурации с различной шириной захвата. Небольшой складной трал с набором запасных крючков и капроновым шнуром входит в комплект НТС прокурора-криминалиста.

С помощью трала на дне водоема могут быть обнаружены труп и его части, одежда; предметы, упакованные в ткань, перевязанные веревками, пластиковые мешки и т. п. Поиск затонувших объектов с применением трала осуществляется путем его перемещения с лодки (траления) по предварительно намеченным параллельным полосам, ширина которых соответствует ширине захватной зоны трала. При зацепе за какой-либо предмет трал поднимают, осматривают предмет и крючки.

В ходе следственных действий объекты, обнаруженные с помощью поисковых средств, извлекаются из воды, из мест укрытий, выкапываются из грунта в присутствии понятых с фиксацией факта обнаружения в протоколе.

В группу поисковых средств, основанных на использовании **магнитных свойств**, входят магнитные искатели и магнитометры.

*Магнитные искатели (искатели-подъемники)* — это постоянные магниты или системы магнитов различной формы и грузоподъемности. Они предназначены для обнаружения объектов, притягивающихся к магниту. С помощью магнитных искателей удается отыскивать спрятанные или утерянные изделия из стали, ферромагнитных сплавов, части и микрочастицы, происходящие от этих изделий (огнестрельное оружие, его детали, пули со стальной оболочкой и сердечником, орудия взлома, инструменты, крепежные элементы, а также опилки, стружку, обломки от стальных запирающих устройств, корпусов сейфов и т. п.). С

помощью магнитных искателей могут быть найдены изделия из никеля (например, монеты), кобальта, частицы покрытия, отделившиеся от никелированного предмета. С учетом избирательного действия магнитных искателей не следует делать поспешных выводов об отсутствии искомого объекта при отрицательном результате: объект может быть изготовлен из немагнитного материала (например, нож из нержавеющей стали, не обладающей ферромагнитными свойствами; деталь из немагнитного чугуна).

Магнитный искатель подковообразной формы грузоподъемностью до 25 кг (при условии контакта обоих полюсов с объектом) входит в оснащение ПКЛ, к нему присоединяется шест или капроновый шнур. Транспортируется искатель с замкнутыми якорем полюсами в стальном футляре. В переносном комплекте прокурора-криминалиста имеется подковообразный магнит грузоподъемностью до 12 кг. Он может использоваться в сочетании со штангой от щупа или со шнуром. Криминалистический комплект следователя включает искатель с магнитной головкой прямоугольной формы, шарнирно соединенной с хвостовиком, к которому присоединяется шнур или рукоятка с удлинительным стержнем от щупа. Подъемная сила магнитной головки при хорошей намагниченности достигает 8 кг.

Для поиска объектов на поверхности грунта, снежного покрова магнитный искатель присоединяется к штанге-рукоятке. Процесс поиска состоит в плавном перемещении магнита почти вплотную к поверхности по намеченной полосе, ширина которой определяется длиной штанги. Необходимо обследовать каждое углубление, трещины почвы, при этом не следует поднимать магнит выше 1 см над поверхностью. При поиске объектов в песке, сухих листьях, мусоре, сугробах снега магнит вводят в обследуемую массу и перемещают в различных направлениях.

Поиск предметов в водоемах, колодцах, канализационных люках, ямах с нечистотами производится после проведения некоторых подготовительных операций: магнит помещают в два вложенных один в другой полиэтиленовых мешка; под нижнюю поверхность магнита подкладывают прокладку из ткани, чтобы избежать повреждения пленки в момент притягивания предмета, и мешки герметично перевязывают бечевкой. Для улавливания момента обнаружения небольших предметов шнур присоединяют к динамометру и следят за изменениями его показаний. По завершении поиска, не снимая мешков, их ополаскивают вместе со шнуром, при необходимости дезинфицируют хлорамином,

затем промывают струей воды, после чего снимают мешки с магнита.

При поиске микрочастиц, притягивающихся к магниту, в песке, пыли, в карманах одежды, в щелях, отверстиях и т. п. в качестве поискового средства можно использовать *магнитную кисть, намагниченный тонкий шуп.*

Помимо искателей с одним магнитом в криминалистике применяются *магнитные системы* с несколькими магнитными элементами, грузоподъемная сила таких систем достигает 100 кг и более, расстояние захвата объектов повышается до 10—15 см. Поскольку многие системы имеют большой вес, их перемещают над обследуемой полосой на специальных тележках.

Для поиска предметов из ферромагнитных материалов в грунте, на его поверхности и в водоемах могут применяться *магнитометры*. Принцип действия этих приборов основан на индикации и регистрации изменения магнитного поля, вызванного объектами поиска. В органах прокуратуры есть опыт применения магнитометра “Ferex 4.021L” (Германия). Этот прибор позволяет обнаруживать объекты на глубине до 6—7 м. Глубина обследования водоемов прибором “Ferex 4.021 W” достигает 20 м (максимальный вынос феррозонда прибора). Особенностью магнитометров является высокая точность определения местоположения и глубины залегания объекта. Координаты объекта могут быть определены в ходе поиска по показаниям прибора. При обследовании больших территорий с засоренностью металлическими предметами производится запись сигналов на магнитном диске в процессе параллельных проходов, затем диск устанавливается в компьютер, и по сигналам на мониторе определяются размеры и координаты объектов.

Магнитометры имеются в геологоразведочных учреждениях. Сотрудники этих учреждений могут быть привлечены в качестве специалистов для оказания помощи органам расследования.

К группе **химических поисковых средств** относятся приборы химического действия, вещества-индикаторы и специальные составы, используемые в процессе поиска объектов.

Для обнаружения в земле разложившихся трупов и их частей применяется *трупискатель-газоанализатор “Поиск-1”*. Прибор состоит из разборного полого шупа, который соединен шлангом с ручным поршневым насосом, снабженным прозрачной индикаторной камерой. Внутри камеры расположены катушки с индикаторной текстильной лентой; наличие на осях катушек ручек позволяет перематывать ленту. Лента пропитывается реактивом следующего состава: уксуснокислый сви-

нец — 2,4 г, подкисленная уксусной кислотой дистиллированная вода — 20 мл, глицерин — 3,5 г (для уменьшения испарения воды).

Перед поиском территорию разбивают на квадраты, в различных точках погружают щуп на разную глубину (предусмотрен передвижаемый ограничитель глубины) и поршнем производят отбор почвенного воздуха с последующим прокачиванием его через индикаторную ленту (пропускается 8—10 л почвенного воздуха). Если в воздухе почвы есть продукты гнилостного распада трупа — сероводород и меркаптаны, на индикаторной ленте в зоне штуцера появится желтое или коричневое пятно (при больших содержаниях продуктов распада — темный круг). Поскольку наблюдаемая реакция может указывать на трупы животных, необходимо произвести вскапывание и осмотреть извлеченные объекты с участием судебного медика.

В зимнее время трупы замерзают и распад не происходит, поэтому применение прибора “Поиск-1” не даст результатов. Нельзя погружать щуп прибора ниже уровня грунтовых вод, в болотистую почву.

К недостаткам трупоиискателя “Поиск-1” следует отнести быстрое высыхание индикаторной ленты и ненадежность индикации обнаружения объектов. Перспективным является сочетание газозаборного устройства с портативным газосигнализатором сероводорода со звуковой и световой индикацией. В некоторых моделях этих сигнализаторов применяется высокочувствительный керамический сенсор, действующий в течение двух лет без замены.

Специалистами используются и другие поисковые газоанализаторы для обнаружения взрывчатых веществ (приборы “Шельф”, ПО-2) и некоторых видов наркотиков (прибор ЕКНО). К приборам химического действия относится *анализатор “Киноварь”*, применяемый для определения наличия ртути в воздушной пробе, а также обнаружения в багаже, ручной клади, почтовых отправлениях шлихового золота.

Химическими поисковыми средствами являются различные *составы — реагенты*, используемые в целях обнаружения следов.

Для поиска и выявления невидимых и слабовидимых следов крови эффективно применение *раствора люминола*. Кровь вызывает хемилюминесценцию щелочного раствора люминола в присутствии перекиси водорода — это выражается в голубоватом свечении, хорошо заметном в темноте. Свечение медленно

угасает и возобновляется при добавлении новых порций раствора.

Реакция с люминолом позволяет обнаруживать как свежую кровь, так и подвергшуюся гнилостным изменениям, атмосферным воздействиям, смешанную с водой, а также кровь на объектах после стирки, химической чистки, проглаживания. С помощью люминола можно установить наличие следов крови значительной давности (более года).

Раствор люминола готовится следующим образом: в 1 л дистиллированной воды растворяются 5 г кальцинированной соды и 0,1 г люминола, непосредственно перед употреблением в раствор добавляется 100 мл трехпроцентной перекиси водорода (раствор после добавления перекиси водорода хранению не подлежит).

Выявление следов проводится в затемненном помещении либо в темное время суток; применяются также затемнители в виде палаток. Раствор люминола наносят на поверхность с помощью пульверизатора, а при обработке большой площади — пневматическим распылителем. При появлении свечения обработку прекращают, осматривают объекты и изымают следоносители или следообразующее вещество. Необходимо иметь в виду, что хемилюминесценция наблюдается при взаимодействии раствора люминола не только с кровью, но и с некоторыми другими веществами (с жидким йодом, раствором перманганата калия, соком моркови, настоем чая, красным вином и др.), поэтому вопрос об образовании найденных следов кровью человека решается судебно-медицинской экспертизой. Применение раствора люминола не препятствует проведению в дальнейшем судебно-медицинских исследований по определению видовой и групповой принадлежности крови. Однако всегда желательно сохранение для экспертизы следов, пятен, участков на объектах, не подвергавшихся воздействию каких-либо реагентов.

Для проверки во время поиска следов возможности их образования кровью применяется также *реактив Воскобойникова* (основной или уксуснокислый бензидин — 1 г, лимонная или винная кислота — 10 г, перекись бария — 4 г; перед употреблением 0,1—0,2 г смеси растворяют в 10 мл воды). Реактивом смачивают небольшой ватный тампон на стеклянной палочке или спичке, прикладывают тампон к краю следа, пятна. При появлении через 15—20 с на тампоне синей окраски можно считать, что образование следа (пятна) кровью не исключается. Работая с бензидиновыми реактивами, нужно соблюдать меры предосторожности, так как бензидин отнесен к канцерогенным веществам.

Удобным средством для определения наличия крови в следах и смывах, внедрениях в текстильных тканях, в почве и т. д. является *индикаторная бумага “Гемоцвет-1”*, представляющая собой листы бумаги, на которые нанесен стабилизированный реактив азопирам. Бумагу смачивают трехпроцентной перекисью водорода и прижимают к следу; появление в течение 2 мин в зоне контакта фиолетового окрашивания, переходящего затем в пурпурное, свидетельствует о возможном наличии крови.

При использовании *реагента “Гемофан”* достаточно увлажненную водой полоску наложить на край пятна — окрашивание в синий цвет считается положительной реакцией на возможное присутствие крови.

В целях обнаружения следов спермы используется специальный *реагент “Фосфотест”*. Слой подложки индикатора, пропитанный реагентом, прижимают к краю пятна (следа). Появление через 20—30 с на подложке яркой фиолетовой окраски указывает на возможное наличие спермы. В протоколе следственного действия отражается факт применения реагента, появление окраски и локализация следа. Для решения вопроса о наличии на объекте спермы, так же как и крови, назначается судебно-медицинская экспертиза.

Для экспрессного выявления наркотических средств широкой номенклатуры предназначена *портативная химическая лаборатория “Наркотест”*, содержащая набор реагентов.

Специальные химические составы находят широкое применение в оперативно-розыскной деятельности для **искусственного слеодообразования**. Такие составы попадают на одежду, тело человека, их наносят на упаковки, денежные купюры, документы — все это помогает устанавливать незаконное проникновение преступника в помещение, контакты с определенными предметами, источники похищенных материалов и каналы их сбыта, дачу взятки и т. д. Состав используемых веществ включает базовые смеси с добавками (применительно к отдельным территориальным зонам). При попадании на объект некоторые спецсоставы вызывают появление яркоокрашенных трудносмываемых следов. Используются также вещества, люминесцирующие в ультрафиолетовых лучах, и составы с другими доступными для обнаружения свойствами.

Для активного нанесения на объект применяется сочетание спецсостава с устройствами выброса — такие средства называются *активными химическими ловушками*. В *пассивных ловушках* слеодообразование происходит во время контактных взаимодействий. В органах МВД имеется комплект для оперативно-розыскной деятельности, в который входят: химическая ловуш-



ка “Купель” с элетрозарядом; химловушка “Катапульта” с пиротехническим зарядом; унифицированная многоразовая химическая ловушка “Керн”. Кроме того, в комплект включены варианты комуфляжа ловушки “Купель” (“кейс-дипломат”, “кукла” — имитация денежной пачки, “кошелек”, “шкатулка”).

При установке химической ловушки оперативными сотрудниками составляется акт, к которому прилагается образец спецсостава. При обнаружении преступника и возбуждении уголовного дела проводятся освидетельствование, осмотр одежды и других предметов, личный обыск, а также обыск по месту жительства и работы. Если обнаружены следы спецсостава на теле, производится изъятие слеодообразующего вещества с помощью марлевого тампона, изымается одежда и предметы со следами. Изъятые объекты и образец спецсостава (получают вместе с актом в органе МВД) направляются на криминалистическую экспертизу (КЭМВИ), чаще всего в экспертно-криминалистический отдел учреждения МВД. Эксперты могут дать заключение о зоне применения спецсостава, о происхождении следов от массы вещества, образец которого представлен.

В криминалистическом арсенале имеется небольшая группа поисковых средств **электрического действия**, в которую входят приборы, индицирующие наличие или изменение параметров электрического тока, что используется для решения некоторых поисковых задач.

К данной группе относится сконструированный для криминалистических целей *электрощуп*. Прибор состоит из стальной штанги, на конце которой имеется конусный электродный наконечник с изолированными друг от друга электродами, соединенными с микроамперметром. Электрощуп может применяться для поиска закопанных и затопленных трупов и их частей на глубине до 1,4 м. С его помощью можно также отыскивать металлические предметы, находящиеся в земле, воде, нечистотах, силосе и т. п., если контактированию наконечника с предметом не препятствует упаковка из диэлектрического материала.

Действие прибора основано на индикации микроамперметром зоны пониженного удельного электросопротивления вокруг объекта органического происхождения (за счет растворения в воде продуктов гнилостного распада белковых веществ). Обнаружение металлических предметов происходит вследствие контакта их поверхности с электродами. В приборе предусмотрено ступенчатое изменение чувствительности в зависимости от электропроводности обследуемой среды.

К электрическим приборам, позволяющим обнаруживать наличие электрического напряжения на различных объектах,

относятся *индикаторы напряжения (ИО-500, ИН-01 М и др.)*. Индикатор напряжения включен в криминалистический комплект следователя.

С помощью индикаторов устанавливается наличие электрического напряжения в проводке, на корпусах распределительных щитов, деталях электрических приборов, на водопроводной арматуре, сантехнических устройствах и т. п. Применение индикатора, в частности, обязательно, если оголенные провода или контактирующие с ними предметы препятствуют доступу к какому-либо объекту во время осмотра, обыска. Определив по свечению сигнальной лампочки наличие электрического напряжения, принимают меры по обесточиванию проводки в помещении, при необходимости вызывают специалиста-электрика.

Во избежание поражения электрическим током запрещается пользоваться прибором, стоя на влажном грунте, бетонном полу, на мокрых досках без специальных средств защиты (диэлектрическая обувь, диэлектрический коврик, изолирующая подставка). Использовать индикатор можно для определения наличия напряжения не выше указанного на приборе предела. Если предполагается наличие более высокого напряжения, необходимые меры, обеспечивающие безопасность участников следственного действия, принимаются с привлечением соответствующего специалиста.

В группу поисковых средств, широко применяемых в криминалистической практике, входят **индукционные металлоискатели**. Поисковый элемент этих приборов в виде системы катушек формирует индукционное поле, параметры которого изменяются под воздействием искомого металлического предмета, что вызывает появление того или иного сигнала. Достоинством приборов индукционного типа является возможность применения их для отыскания объектов из черных и цветных металлов (в том числе драгоценных — золота, серебра, платины). Недостаток этих приборов — ограниченная чувствительность (максимальное расстояние от поискового элемента до объекта, на котором он может быть обнаружен). Чувствительность зависит от массы, размеров искомого объекта, металла, из которого он изготовлен, а также от свойств окружающей среды, выполненной настройки — все это необходимо учитывать при использовании индукционных приборов.

В правоохранительных органах в течение многих лет применяется в качестве поискового технического средства *миноискатель ИМП* (индукционный миноискатель полупроводниковый). Поисковый элемент прибора, заключенный в герметичный пластмассовый кожух (это позволяет осуществлять поиск в во-

де), шарнирно закреплен на держателе разборной штанги и соединен кабелем с электронным блоком, снабженным головными телефонами. Настройка прибора выполняется двумя регуляторами: при отсутствии в радиусе 1,5 м металлических объектов поисковый элемент поднимают над землей на 10—12 см и вращают регуляторы до исчезновения основного тона в телефонах.

Ориентировочная чувствительность прибора ИМП характеризуется следующими данными: пистолет Макарова (ПМ) может быть обнаружен на расстоянии 30 см от поискового элемента, пуля к этому пистолету (6 г) — на расстоянии 7 см, золотое кольцо (5 г) — на расстоянии 5 см.

Более широкими функциями обладает *индукционный селективный металлоискатель “Ирис”*. Прибор укомплектован двумя поисковыми датчиками: вытянутой формы — для поиска в помещениях и при личном обыске, круглой формы — в основном для поиска на местности. Прибор имеет автоматическую систему подстройки, звуковую, световую и стрелочную индикацию.

В приборе “Ирис” предусмотрены три режима поиска, каждый из которых избирается в зависимости от массы и размеров отыскиваемого объекта. Это позволяет устранить помехи от посторонних мелких предметов (гвозди, пробки от бутылок, куски проволоки и т. п.), не интересующих следствие. В режиме “Поиск-1” чувствительность прибора с круглым датчиком позволяет обнаружить пистолет ПМ на расстоянии 40 см, пулю (6 г) — 10 см, золотое кольцо (5 г) — 10 см. В режиме “Селекция” имеется возможность определять параметры обнаруженного предмета (по соответствующему эквиваленту), а также глубину его залегания.

В органах прокуратуры используется *металлоискатель СХ-II* фирмы “Гаррет” (США). Этот металлоискатель укомплектован четырьмя поисковыми элементами (для поиска на широкой ровной поверхности; для точной локализации объекта; для поиска в кустах; универсальным датчиком), приставкой с двумя прямоугольными датчиками, расположенными во взаимоперпендикулярных плоскостях, что позволяет обследовать большие горизонтальные поверхности (грунт, пол, перекрытия и т. п.) и вертикальные плоскости (обрывистые склоны, стены, ограждения и т. п.). Прибор имеет звуковую и стрелочную индикацию.

В режиме “Все металлы” прибор СХ-II обнаруживает черные и цветные металлы в пределах чувствительности, которая с поисковым элементом диаметром 30 см выше чувствительности прибора “Ирис” примерно в полтора раза. Функция “Глубина” дает возможность определять глубину залегания объекта по

шкале индикатора. В режиме “Разделение” (селекция) предусмотрено устранение регуляторами помех от мелких предметов из черных и цветных металлов (проволока, фольга, монеты и т. п.). По шкале индикатора возможна вероятностная дифференциация металлов (железо, золото, серебро); однако, как показала практика, не исключены и ошибочные показания. Звуковому сигналу можно придать различную тональность в зависимости от массы обнаруживаемого предмета.

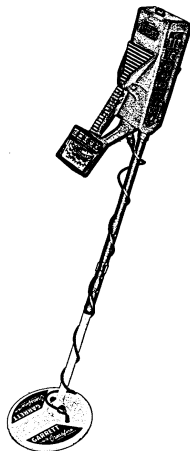


Рис. 2. Индукционный металлоискатель “ГАРРЕТ”

Металлоискатель СХ-II содержит управляющий микропроцессор, поддерживающий настройку, но нужно учитывать, что при отсутствии в блоке питания батарей (аккумулятора) более 4-х минут установка звукового порога и чувствительности сбрасывается.

Модель металлоискателя СХ-III, той же фирмы, имеет “память”, в которую можно внести задания на поиск предмета с определенными характеристиками (размер, вес, металл).

В органах МВД используются и другие индукционные металлоискатели со сменными поисковыми элементами, например прибор “Бета” (ВМ-30Н).

Вышеуказанные металлоискатели, снабженные штангами, могут применяться для поиска объектов на местности, в помещении, при проверке отдельных предметов. Перед началом работы приборы подлежат настройке по инструкции (при отсутствии системы автонастройки) и контрольной проверке путем

приближения поискового элемента к эталону или другому металлическому предмету. На местности проводится выборочный и сплошной поиск. В последнем варианте территорию разбивают на полосы и медленно дугообразно перемещают поисковый элемент над поверхностью, не удаляя его более чем на 3 см. При появлении сигнала объект выкапывают, а если предполагается, что он взрывоопасный, отмечают его местонахождение и вызывают специалистов.

Для проверки водоемов глубиной до 1 м могут применяться приборы ИМП и “Ирис”.

Металлоискатели индукционного типа часто используются в сочетании с механическими и магнитными поисковыми средствами (к прибору ИМП прилагается механический щуп).

Для поиска металлических предметов в помещениях и при личном обыске, помимо рассмотренных приборов, используются портативные индукционные металлоискатели. Очень простым прибором является *металлоискатель “Гамма” (ВМ-20Н)*. Пистолет ПМ обнаруживается им на расстоянии 14 см, пуля (6 г) — 7 см, золотое кольцо (5 г) — 6 см. Прибор настраивается одной ручкой на порог звукового сигнала. Удобными являются также малогабаритные приборы *ВМ-12Н*, “*Марс*”, “*Минискан*”.

В помещениях индукционные металлоискатели применяются для обнаружения тайников с металлическими предметами, спрятанного оружия, ювелирных изделий, золотых монет, металлических упаковок и т. д. При проверке стен помещений следует принимать во внимание наличие в них арматуры, балок, труб, электропроводки.

После появления сигнала необходимо выявить другие признаки тайника: наличие полости, определяемое простукиванием, сверлением; отличие штукатурки, окраски в этой зоне.

С помощью металлоискателей проверяются пакеты, стеклянные банки, мешки, деревянные бочки, ящики, коробки — на наличие металлических вложений, а также предметы мебели, в которых могут быть небольшие тайники со спрятанным оружием, и т. п. Естественно, мягкую мебель с металлическими сетками, пружинами проверяют не металлоискателем, а другими средствами, в частности тонким щупом.

В оперативно-розыскной деятельности органов МВД применяется *металлоискатель “Колос”*, предназначенный для обнаружения переносимого огнестрельного и холодного оружия (обнаружение пистолета ПМ на расстоянии 20 см, охотничьего ножа — 17 см). Прибор незаметно размещается под одеждой оперативного работника.

В процессе поиска мелких следов и микрочастиц широко используются **средства оптического увеличения**: лупы различных типов — криминалистические, осветительные, телескопические, измерительные и микроскопы — портативные, дорожные и др.

Большим разнообразием отличаются **поисковые средства излучающего действия**. К этой группе средств относятся универсальные фонари с регулируемым рефлектором, светорассеивающими насадками, зеркалами и лупами, позволяющие создавать освещение (коспадающее, перпендикулярное, бестеневое), необходимое для обнаружения предметов, следов и микрочастиц на ровных или неровных поверхностях. Для выявления окрашенных (хроматических) следов и частиц в сочетании с фонарями применяются светофильтры.

К поисковым приборам излучающего действия относится *портативный детектор скрытых следов преступлений (ПДСП)*. В этом приборе источником излучения является лазер типа “Лазекс”. Наблюдение вызываемой им люминесценции следов рук и других объектов ведут через специальные очки со светофильтрами.

Своеобразными средствами для визуального поиска объектов в труднодоступных местах; в багаже, без его распаковки; в автомобилях являются *гибкие и полужесткие эндоскопы (ТЭГ, ТЭП)*, в которых освещение и наблюдение осуществляется с помощью светопроводящих гибких жгутов.

В криминалистической практике важную роль играют **ультрафиолетовые осветители (излучатели)**. Их применение эффективно для обнаружения объектов, люминесцирующих в ультрафиолетовых лучах (горюче-смазочные материалы, капли ружейной смазки, химические и отбеленные натуральные волокна, спецсоставы, некоторые синтетические краски, следы кислот и щелочей, стиральные порошки, следы спермы и др.). Следы крови (без обработки) в ультрафиолетовых лучах не люминесцируют, они остаются темно-коричневыми, но могут стать заметными на люминесцирующем фоне. Биологические следы не следует облучать более 5 с, так как это может разрушить молекулы ДНК.

Криминалистами много лет успешно используется *ультрафиолетовый осветитель УК-1* с аккумуляторным питанием. Более поздними моделями являются *осветитель УО-1* (может использоваться и как фонарь), *портативные осветители “Таир-1”, “Квадрат”*. В стационарных условиях применяются *осветитель ОЛД-41*, криминалистический вариант *осветителя “Фотон”*, и другие приборы.

Для обнаружения на темном фоне следов темных веществ и микрочастиц (следы сажи, копоть, резина, частицы пороха, поясок обтирания, уголь и т. п.), а также для выявления некоторых подделок в документах (дописки, исправления, карандашная подготовка) и обнаружения залитых, замазанных текстов (знаков) прибегают к использованию *инфракрасных излучений в сочетании с электронно-оптическими преобразователями*. Источником инфракрасных лучей обычно служит лампа накаливания, наблюдения ведут через электронно-оптический преобразователь (ЭОП), снабженный инфракрасным светофильтром (*приборы С-330, инфракрасный монокуляр ЛИ-1, "Эдельвейс"* с удлинительным кольцом и др.). В оперативно-розыскной деятельности в инфракрасных лучах осуществляют поиск прячущихся лиц, ведут наблюдение при низкой освещенности (меняются приборы *"Ворон-3", "Эдельвейс", "Фи-лин"* и др.).

Для решения задач поиска привлекаются *приборы с проникающими излучениями (аппараты интроскопии)*. К использованию этих приборов прибегают, когда необходимо проверить внутреннее содержание объектов без нарушения целостности их корпуса, оболочки, конструкции; без вскрытия упаковок, с исключением каких-либо манипуляций ручками управления и т. п. В частности, необходимость в интроскопическом обследовании проникающими излучениями (с участием специалиста) возникает, когда есть основания считать объекты взрывоопасными. Попытки вскрытия таких объектов (почтового отправления, чемодана и т. п.), нажатие кнопок включения фонарика, диктофона, электробритвы и т. п. может привести к тяжелым последствиям.

Для "просвечивания" стен, шкафов, сейфов, металлических конструкций, багажа в целях обнаружения оружия и боеприпасов, взрывных устройств, тайников, радиозакладок предназначена *рентгенотелевизионная установка типа "Заслон"*. Обследование малоформатных объектов (небольшой плотности) может быть осуществлено переносной *рентгеновизуальной установкой "Гортенция-Г"*, а также *переносными флюороскопами ФП-1, ФП-2, ФП-4*. В экспертных лабораториях органов МВД имеются стационарные рентгеновские аппараты.

При подозрении на проглатывание человеком небольших предметов (например, ювелирных изделий) рентгеновское исследование может проводиться только врачом-рентгенологом; в дальнейшем субъект направляется в медицинское учреждение для необходимых процедур.

Помимо рентгеновской аппаратуры в криминалистических целях используются и иные проникающие излучения (средства радиоактивного действия). Проверка малогабаритных упаковок,

содержимого пакетов, банок, выявление тайников может быть выполнено с помощью портативного изотопного *флюороскопа ФП-3*.

В органах МВД имеется *радиометрический прибор “Олива-М”*, который позволяет обнаруживать небольшие предметы из золота на расстоянии до 25 см, в том числе расположенные за стальным листом толщиной до 2 мм (например, в багажнике автомобиля).

При необходимости в процессе расследования провести интроскопическое обследование крупногабаритных объектов (контейнеров, цистерн, сейфов, перекрытий, стен) следователь может обратиться за технической помощью в строительномонтажные учреждения, где имеются *выездные изотопные дефектоскопические лаборатории, ультразвуковые томографы* и другая аппаратура.

Во всех случаях обслуживание поисковых средств с вредными проникающими излучениями должно осуществляться специалистами, имеющими допуск к работе с соответствующей аппаратурой, и с соблюдением правил, обеспечивающих полную безопасность всех участников следственного или оперативного мероприятия и окружающих.

В отличие от приборов с активным излучением действие ряда поисковых средств связано с **восприятием излучений (информационных сигналов)**, свидетельствующих о наличии искомого объекта.

В процессе расследования при осмотре мест происшествий, производственных помещений, транспорта может возникнуть необходимость в контроле радиационной обстановки, выявлении локальных зон загрязненности радионуклидами, в проверке на загрязненность отдельных предметов. Простейшими приборами, позволяющими оценивать параметры ионизирующего излучения (дозы), являются *портативные (карманные) дозиметры*, которые должны включаться в оснащение следователя и специалиста.

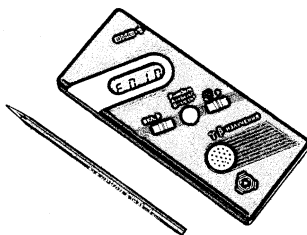


Рис. 3. Дозиметр-радиометр “ЭКО-1”



Более совершенными приборами, отвечающими различным потребностям следственной практики, являются *дозиметры-радиометры*, в частности *приборы типа ЭКО (ЭКО-1, ЭКО-7)*.

Дозиметры-радиометры ЭКО имеют три режима работы. Режим F — обнаружение радиации и оценка уровня радиационной безопасности по мощности эквивалентной дозы излучения. В данном режиме возможно циклическое измерение через каждые 20 с с подачей звукового сигнала при превышении мощности дозы равной 60 мкР/ч. Предусмотрено также однократное измерение со звуковой сигнализацией через 20 с. Этот вариант рекомендуется использовать для поисковых измерений в целях получения информации о наличии источника излучения, резком повышении уровня фона излучения, направлении излучения, а также для выполнения измерений в труднодоступных местах, где затруднено непосредственное визуальное наблюдение по табло прибора (например, в ямах, подвалах и т. п.).

Режим А — определение загрязненности (удельной радиоактивности) почвы, воды, строительных материалов, грузов, почтовых отправок, продуктов питания, продуктов растениеводства, животноводства, рыболовства и других объектов (проб) бета-, гаммаизлучающими радионуклидами.

Режим В — оценка уровня загрязненности радионуклидами поверхности различных предметов, одежды, тела и других объектов (проб) по плотности потока бета-частиц.

Поскольку показания дозиметров-радиометров фиксируются в протоколе следственного действия и могут иметь доказательственное значение (например, при расследовании экологических преступлений), эти приборы должны ежегодно проходить государственную поверку.

В деятельности органов МВД и ФСБ применяются и другие приборы радиационного контроля.

В следственной и оперативно-розыскной работе иногда возникают ситуации, когда приходится проводить поиск людей, укрывающихся в грузах (контейнерах, ящиках, тюках), перевозимых на транспортных средствах. Для решения такой задачи предназначены *приборы обнаружения “Лаванда-М” и “Гуацитт”*. Приборы воспроизводят звуковые колебания, восприятие которых позволяет судить о наличии или отсутствии в осматриваемом транспортном средстве человека.

В современных условиях правоохранительным органам в ряде случаев приходится принимать **меры по выявлению каналов и средств неправомерного завладения секретной, конфиденциальной информацией, сведениями ограниченного**

**доступа**<sup>1</sup>. Проверка различных помещений и территорий для обнаружения признаков утечки информации (наличие скрытых радиопередающих и регистрирующих устройств, подключений в целях криминального использования телефонной и электрической сети и т. д.) осуществляется с применением поисковой аппаратуры, которой располагают специалисты. Некоторые поисковые средства такого назначения иногда включают в передвижные криминалистические лаборатории, их используют для профилактического контроля в помещении правоохранительного органа.

Достаточно совершенным прибором в этой группе является *многофункциональный прибор СРМ-700*, который предназначен для обнаружения каналов утечки информации в широком диапазоне частот. При помощи высокочастотной антенны можно выявить передатчики, установленные в телефонном аппарате, предметах интерьера, технических средствах обработки и передачи данных; определить факт негласного внесения передающего устройства в помещение. Низкочастотной антенной можно обследовать электро- и телефонные линии, а также провода и кабели, которые используются как каналы передачи информации, — таким путем выявляются подключенные к линиям микрофоны. В приборе предусмотрена возможность применения звукозаписи для фиксации выявленных сигналов.

К многофункциональным поисковым средствам указанного назначения относятся также *приборы OSC-5000, ST 031*.

Для обнаружения и слухового контроля сигналов от различных передающих устройств используются *сканирующие приемники с ручным и автоматизированным режимами работы* (например, типа *AR-1500, AR-3000A*). Наиболее совершенными являются автоматические (“дежурные”) устройства для анализа спектра излучений в помещении с выявлением неизвестных источников сигналов, подлежащих проверке. Локализация источников радиоизлучений проводится малогабаритными *детекторами (индикаторами) радиоизлучений*. Антенну прибора приближают к месту предполагаемого нахождения передатчика (телефонный аппарат, штепсельная розетка, настольная лампа, ящик стола, декоративный предмет и т. п.), появление звукового и светового сигнала детектора свидетельствует об обнаружении источника излучения. Обследованию подлежат не только внут-

---

<sup>1</sup> Профилактическая защита информации ограниченного доступа в органах расследования осуществляется в соответствии с Федеральным законом “Об информации, информатизации и защите информации” (1995 г.) и Положением ПКЗ-99 (1999 г.).

ренние помещения, но и стены, стекла окон снаружи, так как на них могут быть установлены радиостетоскопы.

Факт обнаружения в ходе следственного осмотра или обыска устройств, которые по предположению могут использоваться для неправомерного завладения информацией, отражается в протоколе этих действий; сами устройства описываются, фотографируются, фиксируются видеосъемкой и изымаются для последующих экспертных исследований.

Рассмотренные научно-технические средства не исчерпывают всего многообразия поисковой техники. Постоянно разрабатываются новые приборы, приспособления, химические составы, которые после прохождения экспериментальной проверки внедряются в практическую деятельность правоохранительных органов.

## Лекция 3

### СЛЕДЫ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ. СУДЕБНАЯ МИКРОЛОГИЯ

#### *Литература*

1. Вандер М. Б., Маланьина Н. И. Работа с микрообъектами при расследовании преступлений. Саратов, 1995.
2. Вандер М. Б., Майорова Г. В. Подготовка, назначение, оценка результатов криминалистической экспертизы материалов, веществ и изделий: Практическое руководство. СПб., 1998.
3. Вандер М. Б. Схемы криминалистических алгоритмов. СПб., 1999.

#### **1. Понятие, классификация, криминалистическое значение следов веществ и материалов**

В процессе расследования преступлений наряду со следами, давно изученными в криминалистике, в последние годы используются следы различных веществ и материалов. **Под следами веществ (материалов)** в широком смысле понимаются **локальные изменения в материальной обстановке, на следовоспринимающих объектах, связанные с появлением, перемещением, присутствием какого-либо вещества или материала, имеющие значение для раскрытия и расследования преступления.** В узком смысле следами веществ (материалов) именуют **следообразующие материальные образования, рассматриваемые в совокупности с объектом-носителем.**

Учитывая многообразие следов веществ и материалов, их классифицируют по различным основаниям. По непосредственному источнику происхождения следообразующего объекта следы подразделяются на *следы природных веществ* (от человека, животных, растений; минеральные) и *следы материалов, искусственно созданных, обработанных* (неорганического, органического, смешанного состава). Используется также дифференциация следов по видовой принадлежности следообразующего вещества или материала: *следы лакокрасочных покрытий (ЛКП), волокнистых материалов, наркотических и ядовитых веществ, нефтепродуктов (НП), горюче-смазочных материалов (ГСМ), взрывчатых веществ (ВВ), строительных силикатных материалов, резины, пластмасс, почвы и др.*

С учетом свойств следообразующего вещества и его взаимодействия с объектом-носителем следы подразделяются на наложения, включения, наслоения и внедрения. *След-наложение* — это единичное материальное образование с относительно устойчивой формой (физическое тело), находящееся в контактной

связи с поверхностью следоносителя (например, пластинка ЛКП на поверхности орудия взлома). *След-включение* — это физическое тело, находящееся в контактной связи с объектом-носителем вследствие проникновения в материал объекта (например, осколок стекла в протекторе шины). *След-наслоение* — это скопление порошкообразного, жидкого, полужидкого вещества (материала), находящееся на поверхности следоносителя (например, слой смазочного материала на детали оружия). *След-внедрение* — это вещество (материал), находящееся в связи с объектом-носителем вследствие проникновения в его структуру (след крови на текстильной ткани). Очень распространенными являются *комбинированные следы* — наслоения с частичным внедрением (например, след краски на деревянной доске с частичным внедрением лакокрасочного материала в поры древесины).

Применительно к следам веществ и материалов сохраняет свое значение традиционная классификация следов по механизму следообразования на *статические* и *динамические*, а по степени видимости — на *видимые*, *невидимые* и *слабовидимые*. Следы, по своим размерным характеристикам доступные осмотру невооруженным глазом, относятся к *макроследам*; следы, образованные микрочастицами веществ (материалов), именуются в криминалистике *микроследами*.

Особое место занимают следы газообразных веществ, паров — их выявление и исследование осуществляется с применением специальных методов (газоаналитических, одорологических).

На первоначальном этапе расследования преступлений следы веществ и материалов имеют важное оперативно-розыскное и информационно-тактическое значение. В дальнейшем установленные с помощью следов фактические данные, надлежащим образом процессуально оформленные, могут использоваться в качестве доказательств (средствами доказывания в этом случае являются протоколы следственного осмотра, заключения экспертиз, приобщенные в виде вещественных доказательств предметы со следами или отделенное следообразующее вещество, материал).

Информация, которую получают, изучая следы веществ и материалов, относится к различным обстоятельствам расследуемого события. Изучение свойств следообразующего вещественного образования способствует установлению *признаков* субъекта преступления и потерпевшего, их внешних черт, пола, одежды (следы выделений, волосы, следы помады, пудры; фрагменты текстильной ткани и т. п.). Следы веществ могут содержать ин-

формацию о *привычках* лиц, вовлеченных в сферу преступления (следы пепла, табака, наркотиков).

Определенные сведения о *характере профессиональных занятий* лица несут следы, находящиеся на теле человека. Жидкие вещества, внедряясь в кожу, могут сохраняться достаточно долгое время; мелкие тела проникают через поражения кожного покрова (стигмы) и остаются в виде включений (данные о такого рода профессиональных признаках содержатся в медицинской литературе). Так, следы химических красящих веществ характерны для маляров, красильщиков, фотографов; металлическая пыль и внедрения минеральных масел широко распространены у рабочих, выполняющих металлообработку, у ремонтников; внедрения нефтепродуктов — у асфальтировщиков, заправщиков транспорта; каменноугольная пыль и следы земляных пород внедряются в кожу шахтеров и т. д. Нерастворимые твердые вещества могут сохраняться в кожных покровах всю жизнь (например, частицы абразивных материалов у точильщиков). Присутствие веществ, связанных с профессией, обнаруживается в слуховых каналах и дыхательных путях человека (цементная пыль у рабочих цементных предприятий, частицы кварца у лиц, занятых пескоструйной обработкой). Информация о профессии является очень ценной для установления личности при обнаружении трупа.

На профессиональную деятельность, род занятий могут указывать различные следы, загрязнения материалами и веществами на одежде, обуви и предметах, принадлежащих лицам, связанным с расследуемым событием.

Важную роль в процессе расследования играет идентификация с помощью следов веществ и материалов различных предметов, вовлеченных в сферу преступления. Идентификация возможна либо при установлении экспертом факта происхождения следа от идентифицируемого предмета (комплекта предметов), либо при наличии заключения о контактном взаимодействии конкретных предметов. Нередко идентификация объектов производится при исследовании следов веществ на оружии, орудии травмирования. Весьма распространенной в практике расследования является идентификация автомашин, подвергавшихся ремонту, окраске, по отделившимся многослойным пленкам (пластинкам) лакокрасочного покрытия.

Следы веществ и материалов могут использоваться для установления *места совершения преступления, происхождения объектов и локализации* тех или иных обстоятельств дела. К обстоятельствам, выясняемым с использованием рассматривае-

мых следов, относится также *механизм расследуемого события*. Весьма эффективным в ряде случаев является привлечение следов веществ (материалов) для выяснения *причин технических неисправностей, аварий, пожаров, взрывов*.

Отсутствие следов в условиях, когда, судя по обстоятельствам, они должны быть, может расцениваться как негативное обстоятельство с выдвиганием на этой основе версии об инсценировке, ложных показаниях, сознательном изменении обстановки (известно, например, множество случаев отсутствия металлических опилок на месте инсценированного перепиливания запирающихся устройств).

Криминалистическое значение следов веществ и материалов (оперативно-розыскное, информационно-тактическое, доказательственное) в полной мере может быть реализовано при правильном выполнении работы с этими объектами. Особой спецификой отличается криминалистическая методика работы с малыми количествами веществ и материалов, с микроследами, следообразующими микрочастицами, что обуславливает необходимость детального рассмотрения этой методики.

## 2. Судебная микрология

Интерес к микрообъектам — различного рода мелким и мельчайшим частицам и микроследам веществ криминалисты проявляли давно. Г. Гросс, А. Вейнгарт, Э. Локар и другие авторы указывали в прошлом на важность использования в расследовании преступлений пыли и мелких частиц. Особенно возросло значение микрообъектов в настоящее время. Повышенный интерес криминалистов к микрообъектам в современных условиях объясняется прежде всего тем, что на месте происшествия часто отсутствуют обычные следы (рук, обуви, инструментов, транспорта и т. д.) либо они приведены в состояние, не пригодное для идентификации. Особенностью микрочастиц (микроследов веществ) является практическая невозможность их полного уничтожения преступниками. Важной причиной широкого использования микрообъектов является повышение уровня технической оснащенности органов расследования, участие специалистов в проведении следственных действий, что открыло новые возможности выявления, изучения, фиксации, изъятия разнообразных микрообъектов. Не менее важным фактором в криминалистическом использовании микрочастиц и микроследов является развитие экспертных методов, позволяющих проводить углубленные исследования данных объектов (методы микроанализов, ультрамикрoанализов, электронная микроскопия, микро-

спектральные методы и др.) и получать такую информацию, которая раньше была совершенно недоступна.

Указанные причины привели к переходу от научного направления, изучающего криминалистическое использование микрообъектов, к формированию нового раздела (отрасли) криминалистической техники — **судебной микрологии**. Предметом этого раздела являются **криминалистические методы обнаружения, фиксации, изъятия, исследования и использования микроследов веществ и материалов, следообразующих их микрочастиц в процессе предварительного расследования и судебного рассмотрения уголовных дел.**

**Под микрочастицами в судебной микрологии понимаются разнообразные мелкие тела, малые количества веществ и материалов — невидимые или слабовидимые при нормальных условиях наблюдения.** Малый размер (“микро” — от греческого “малый”), трудность обнаружения при нормальных условиях (нормальное зрение, обычное освещение) — основные признаки, которые выделяют микрочастицы из массы иных объектов, определяют специфику работы с ними.

Наряду с понятием “микрочастицы” в судебной микрологии используется понятие “микроследы веществ и материалов”. **Микроследы — это изменения в материальной обстановке, вызванные присутствием микрочастиц,** поэтому в тех случаях, когда микрочастицы изучаются вместе с объектом-носителем, их обоснованно именуют микроследами. В судебной микрологии применяется также собирательный термин “микрообъекты”, объединяющий понятия “микрочастицы” и “микроследы”.

Классификация следов веществ и материалов полностью распространяется на сферу судебной микрологии. В частности, микроследы подразделяются на наложения и включения, наслоения и внедрения.

Работа с микрообъектами в стадии предварительного следствия и дознания осуществляется главным образом в процессуальной форме, т. е. при производстве действий, регламентированных уголовно-процессуальным законом. Наиболее часто работа с микроследами выполняется в ходе таких действий, как следственный осмотр (все его виды), обыск, освидетельствование, выемка. Не исключена возможность предъявления объектов с микроследами (их фотоснимков) на опознание. Для получения доказательственной информации с применением специальных познаний микрообъекты подвергаются экспертным исследованиям.



Процессуальная форма работы с микрообъектами диктует необходимость соблюдения ряда условий. В частности, действия следователя и специалиста с микроследами должны быть доступны для наблюдения всеми участниками следственного действия, включая понятых, а получаемые с применением технико-криминалистических методов результаты — общепонятны и очевидны. Работа с микрообъектами в ходе следственных действий не должна приводить к уничтожению изучаемых частиц и микроследов, а также к утрате ими существенных свойств, которые могут иметь доказательственное значение по делу. Обязательным условием работы с микрообъектами при производстве следственных действий является протокольная фиксация.

К непроцессуальной форме работы с микрообъектами относится предварительное исследование, осуществляемое в информационно-тактических целях. Сфера проведения предварительных исследований микрообъектов очень ограничена, так как их результаты в процессуальных документах не фиксируются и доказательственной силы не имеют. Кроме того, изымаемые частицы и предметы-носители упаковываются, опечатываются и удостоверяются с участием понятых; вскрытие упаковки в непроцессуальном действии аннулирует удостоверяющие меры и может привести к обесцениванию доказательственного значения факта обнаружения микрообъектов.

Однако сказанное не исключает полностью возможность предварительных исследований в судебной микробиологии. Предварительное исследование может быть выполнено при соблюдении следующих условий:

1) предварительному исследованию подвергаются не сами микроследы и микрочастицы, а заменяющие их производные объекты (например, цветные микрофотоснимки, увеличенные видеоизображения частиц ЛКП, волокон и т. п.);

2) предварительному исследованию могут быть подвергнуты объекты, помещенные в прозрачную упаковку (например, в пакет из целлофана), без вскрытия упаковки;

3) исследованию подвергается выделенный объем (остаток) вещества, материала, если в ходе следственного действия упакована часть этого вещества;

4) изъятые в ходе следственного действия микрочастицы, предметы с микроследами могут быть объектами предварительного исследования, если удалось зафиксировать индивидуализирующий их комплекс признаков, а сами микроследы (микрочастицы) достаточно стабильны.

Таким образом, к проведению непроцессуальных предварительных исследований микрообъектов необходимо подходить

очень осторожно — основная работа с этими объектами должна осуществляться в процессуальной форме с использованием полученных данных в доказательственных, розыскных и информационно-тактических целях.

Рационально организованная работа с микрообъектами осуществляется планомерно с соблюдением предписаний разработанного в судебной микрологии алгоритма. **Криминалистический алгоритм работы с микроследами (микрочастицами)** — это основанная на законе система последовательно выполняемых обязательных и рекомендательных предписаний, направленная на установление и закрепление фактических данных, связанных с микрообъектами. Наряду с обязательными предписаниями, выполнение которых обусловлено требованиями закона, криминалистический алгоритм включает рекомендуемые действия, операции, а также предусматривает возможность выбора вариантов, пропуска действий и циклов, возвратов, изменений и т. д. Эвристический характер криминалистического алгоритма обеспечивает свободу мыслительного процесса следователя и принятия им в любой момент решения о проведении тех или иных операций. В алгоритме работы с микрообъектами выделяется несколько циклов, объединяющих операции, направленные на достижение промежуточных целей; циклы могут выполняться однократно или, при необходимости, повторяться.

После выдвижения версии о наличии микрочастиц (микроследов) начинается первоначальный цикл действий — *подготовка к работе*.

Подготовка включает, прежде всего, принятие мер, направленных на сохранение микрообъектов на месте происшествия, на иных участках местности или помещения, на отдельных предметах, на трупе. Открытые участки ограждаются лентой на стойках, в прилегающем районе прекращается движение транспорта, чтобы не возникло потоков запыленного воздуха; для защиты объектов от атмосферных осадков применяются защитные тенты. В помещениях закрываются двери, окна для исключения сквозных воздушных потоков. Доступ лиц, не участвующих в следственном действии, на место события запрещается. Для участников действия предусмотрена специальная одежда, дополнительная обувь, чтобы избежать загрязнений места события микроволокнами, частицами грунта.

В цикл подготовки входит *вызов специалистов* для оказания следователю квалифицированной помощи. К таким специалистам относятся специалист-криминалист — сотрудник экспертно-криминалистического органа МВД, в должностные обязан-

ности которого входит оказание помощи в работе с микрообъектами, сотрудник экспертного учреждения МЮ РФ. Специалист в области судебной медицины оказывает следователю помощь при выполнении различных операций с микрообъектами, которые произошли от человеческого организма или находятся на теле человека.

Важное значение в подготовительном цикле имеет *подготовка средств криминалистической техники* — приборов, инструментов, приспособлений, материалов. Обычно готовность технических средств обеспечивают специалисты, прокурор-криминалист. При необходимости технику подготавливают следственные работники. В унифицированном комплекте технических средств для осмотра места происшествия имеется минимальный набор средств для работы с микрообъектами. Различные специализированные наборы используются специалистами (рис. 4). Необходимая техника для выполнения операций с микрообъектами включена в оснащение передвижных криминалистических лабораторий (ПКЛ).

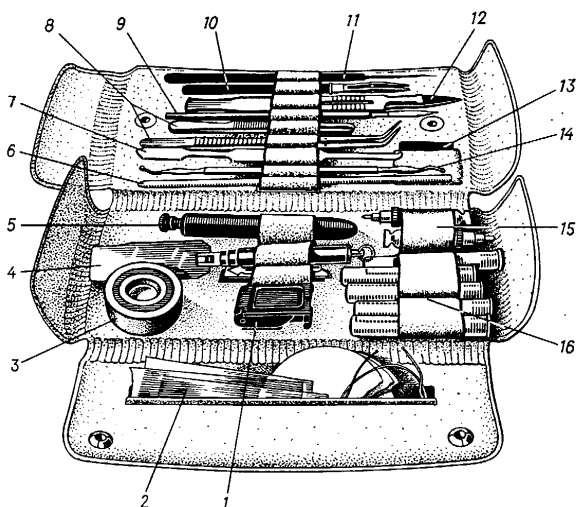


Рис. 4. Набор технических средств для работы с микрообъектами:  
 1 — лупа; 2 — упаковочные материалы; 3 — лента ЛТ, контейнер с ватой;  
 4 — зеркало; 5 — магнитная кисть; 6 — электростатическая палочка; 7 —  
 фигурный скальпель; 8 — пинцеты; 9 — глазной скальпель; 10 — микроза-  
 хват; 11 — препаровальная игла; 12 — скальпель со сменными лезвиями;  
 13 — твердосплавное лезвие; 14 — зубо-врачебный экскаватор; 15 — пласти-  
 ковые ампулы; 16 — пробирки

Ряд подготовительных мероприятий входит в содержание общей подготовки к следственному действию (вызов понятых, разъяснение прав и обязанностей участникам и т. д.).

Следующим циклом алгоритма работы с микрообъектами является ***осмотр объектов в целях обнаружения микроследов (микрочастиц)***. Обнаружение микрообъектов является неотложной задачей, поскольку в дальнейшем координаты микроследов могут быть случайно изменены, частицы утеряны.

Сам процесс обнаружения микрообъектов должен осуществляться с соблюдением мер предосторожности. К таким мерам относятся следующие:

1) все объекты сначала осматривают без перемещений (статический метод);

2) при изменении положения объекта (динамический метод) под него помещают чистый лист глянцевого кальки, бумаги или целлофана;

3) прикосновения к объекту производят чистыми инструментами, удерживают объект руками в резиновых перчатках либо через прокладки из кальки, целлофана;

4) соприкосновения различных объектов, а также разных частей предмета, его внешней и внутренней сторон должны быть исключены;

5) частицы, отделившиеся в ходе осмотра от объектов-носителей, сохраняют для дальнейшего изучения;

6) при отсутствии условий для обнаружения микрообъектов на месте предметы после обзорного изучения изымают для повторного осмотра.

Процесс обнаружения микрообъектов включает в себя ***поиск и технические операции по выявлению***. При поиске микроследов (микрочастиц) используется *информация об обстоятельствах дела*, которой в данный момент располагают. Наличие сведений о фактах, связанных с преступлением, придает поиску строгую целенаправленность, ориентирует на отыскание объектов с заранее известными признаками. При ограниченности информации особое значение имеет *метод мысленного моделирования обстоятельств события с выдвижением разнообrazных по содержанию версий*. Как правило, необходимо провести логическую цепь от общей версии к частной и затем перейти к ее проверке в процессе поиска. Поиск микрообъектов основан на проверке выдвигаемых предположений (“веера версий”) о том, где вероятнее всего могут находиться микроследы, имеющие значение для дела. В процессе поиска важным является выяснение психологии поведения преступника, целенаправленности его действий.

Решить задачу поиска микрообъектов помогают версии о возможных контактных взаимодействиях, связанных с переносом частиц с одного объекта на другой (контакт преступника и потерпевшего, преступника — с обстановкой на месте происшествия; контакты, связанные с применением оружия, инструментов, транспортных средств и других предметов). Если в ходе поиска возникает версия о том, что возможные объекты-носители подвергались чистке, протирались тряпками, подметался пол и т. п., то осмотру подвергаются щетки, тряпки, пылесосы и другие предметы, на которые могли быть перенесены частицы, а также места, куда был выброшен мусор. Нельзя упускать из виду возможность бесконтактного переноса микрообъектов (падение капель крови, перенос частиц потоком воды, ветром, взрывной волной).

В процессе поиска микрообъектов используются не только данные об обстоятельствах дела и метод мысленного моделирования с выдвиганием версий, но и *обобщенный следственный опыт*, помогающий сосредоточить внимание на типичных объектах-носителях микрочастиц, локализовать поиск на местах и предметах, где микроследы обнаруживаются наиболее часто: тело, одежда, обувь человека; холодное оружие и предметы причинения травм; орудия и инструменты, использованные для взлома; поврежденные объекты; участки грунта, дорожного покрытия, пола в зоне взаимодействия объектов; транспортные средства.

Поиск микрообъектов сочетается с технико-криминалистическими методами, направленными на их **в ы я в л е н и е**. Цикл действий по выявлению дает возможность сделать заметными, явными микрообъекты, невидимые или слабовидимые при обычном наблюдении.

Важную роль в процессе выявления играют *методы оптимизации освещения*. К распространенным приемам выявления микроследов (микрочастиц) относится освещение поверхности объектов-носителей под разными углами с помощью источников направленного света (батарейные и аккумуляторные фонари с регулируемым рефлектором, фонарь ФАС). Для выявления объемных микрочастиц на ровной поверхности применяется скользящее освещение. В этом случае возникает хорошо видимый светотеневой контраст: одна сторона частицы высвечивается, с противоположной стороны образуется тень, превышающая размеры частицы.

Другой прием выявления основан на различии зеркального и диффузного отражения, что позволяет обнаружить матовые микрочастицы на глянцевых поверхностях (на стекле, пластмас-

се, полированном дереве, хромированном металле и т. п.) и блестящие микрообъекты (частицы автоэмали, стекла, микроследы клея, засохшей крови и других веществ) на матовой поверхности. Манипуляции с осветителем в этом случае сводятся к экспериментальному нахождению оптимального угла падения луча света на поверхность объекта.

В углубления, на дно щелей, отверстий, в иные затемненные места свет направляют прозрачными отражательными пластинами или специальными зеркалами, на рукоятке которых закрепляются осветители. На неровной поверхности (измятой бумаге, одежде, неструганных досках и т. п.) выявление микрообъектов производят при бестеневом рассеянном освещении. Для этой цели у специалистов-криминалистов имеется осветительная лупа, объединяющая фонарь, лупу и светорассеивающую камеру.

В тех случаях, когда имеется информация о цвете микрочастиц, подлежащих выявлению, применяется изменение цветовых параметров света. Для этой цели привлекаются *методы криминалистического цветоразличения* — на осветителе устанавливается светофильтр, усиливающий отличие микрочастицы от фона (дополнительного цвета к цвету частицы или фона). В стационарных условиях для изменения цветовых параметров освещения можно использовать свет от дисплея компьютера, в который введена программа синтезатора цвета, либо используется видеоманитофон с кассетой, содержащей набор цветоизлучений.

Широко применяются для выявления микрообъектов *методы оптического увеличения*. Простейшие традиционно криминалистические средства оптического увеличения — это лупы различных конструкций. Начинают отыскание микрообъектов с помощью лупы небольшого увеличения ( $4^{\times}$ ), но с большим полем зрения. Для локального осмотра применяют более сильную лупу ( $6^{\times}$ — $10^{\times}$ ). Удобными являются лупы с двумя линзами (рис. 5). В комплекты технических средств для следователей и специалистов включены специальные криминалистические лупы с осветителем в рукоятке. Наиболее совершенной является конструкция криминалистической лупы, в которой линзы объединяются в оптическую систему с суммированием увеличения, а освещение осуществляется встроенным осветителем (рис. 6). Специалистами используются различные портативные (дорожные) микроскопы, а в стационарных условиях — микроскопы бинокулярные, размещаемые над осматриваемым объектом.

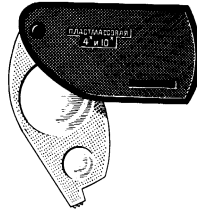


Рис. 5. Складная лупа с двумя степенями увеличения

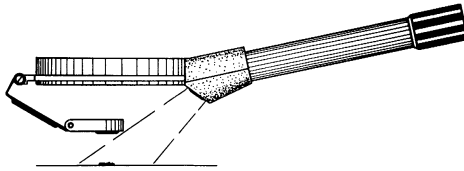


Рис. 6. Модернизированная криминалистическая лупа

Для выявления микрочастиц (микроследов) наряду со светом видимой зоны спектра используют *ультрафиолетовые и инфракрасные излучения*.

В ультрафиолетовых лучах выявляются микроследы веществ и материалов, микрочастицы, люминесцирующие под воздействием ультрафиолетового излучения: микроследы горючесмазочных материалов (в том числе ружейной смазки), клея; химикатов, используемых для травления записей в документах; отбеленных и окрашенных хлопчатобумажных волокон; химических волокон; частиц некоторых видов лакокрасочных покрытий; микроследов спермы и др. Микроследы крови без предварительной обработки в ультрафиолетовых лучах не люминесцируют, они остаются темно-коричневыми, но могут стать заметными на люминесцирующем фоне.

Для возбуждения люминесценции используются осветители с автономным питанием УК-1, УО-1, а также портативные осветители “Таир-1”, “Квадрат”, сетевой осветитель ОЛД-41 и др.

Инфракрасные лучи в сочетании с электронно-оптическими преобразователями используются в целях выявления микроследов и микрочастиц темных веществ на темном фоне (микроследы сажи, копоти, микрочастицы угля; частицы резины от протектора шины, подошвы обуви; микроследы графита; частицы пороха, поясок обтирания и т. п.). Источником инфракрасных лучей служит лампа накаливания, наблюдение ведут через

электронно-оптический преобразователь (ЭОП), снабженный инфракрасным светофильтром (применяются инфракрасная лупа ЛИ-1, приборы С-330, “Эдельвейс” с удлинительным кольцом и др.).

В очень ограниченных пределах для выявления некоторых микроследов специалисты применяют *методы реактивных воздействий*. Например, с помощью реактивных бумаг выявляются микроследы металлов; индикаторная бумага “Гемоцвет-1” используется для проверки наличия микроследов крови, индикатор с реагентом “Фосфотест” помогает обнаружить следы спермы.

Нередко разнообразные микрочастицы находятся в глубоких щелях, смешиваются с почвой и т. п., в связи с чем выявить рассмотренными методами их не удастся, в таких случаях *выявление осуществляется одновременно с изъятием* (см. цикл изъятие).

Если проведенный поиск в сочетании с методами выявления не дал положительных результатов, не следует делать поспешный вывод об отсутствии микрообъектов, работа с предполагаемыми предметами-носителями может быть продолжена в ходе повторного осмотра или экспертизы.

При обнаружении микрообъектов переходят к следующему циклу алгоритма — *производству детального осмотра обнаруженных микроследов, микрочастиц*. В процессе детального осмотра усиливают освещение, применяют более сильную лупу. Важное значение имеет выделение признаков микрообъектов, оценка относимости микроследов к делу. На факт обнаружения микрообъектов и их признаки обращается внимание понятых.

Очередным циклом в содержании алгоритма работы с микрообъектами является *фиксация*. Основное и обязательное средство фиксации при производстве следственных действий — *протокол*. Протоколирование включает указание местонахождения микрообъекта (на каком предмете обнаружен микрослед, на внутренней или наружной поверхности и т. д.) и координат точки обнаружения микроследа (расстояние до постоянных ориентиров).

В протоколе описываются признаки микрообъектов, доступные наблюдению: форма, внешний вид микротел, микроследов веществ (частица шарообразной формы, в виде пленки, волокна; наслоение овальной формы и т. п.). Фиксируются также цветовые признаки микрообъектов, при этом используются общепринятые наименования цветовых тонов спектра и ахроматические цвета (белый, черный, серый). У специалистов-криминалистов



имеются криминалистические определители цвета и микротесты, эти средства способствуют стандартизации описания цветных объектов. Не допускается использование в протокольной фиксации условных наименований цветов, не являющихся общепринятыми (“белая ночь”, “коррида” и т. п.).

Наряду с цветовыми признаками фиксируется характер поверхности микрообъекта (блестящая, матовая), способность вещества частицы пропускать свет (прозрачная, бесцветная прозрачная, полупрозрачная). Особую ценность представляют признаки, образующие комплекс (например, чередование и цвет слоев поперечной структуры частицы лакокрасочного покрытия).

При сходстве микрочастицы с общеизвестным объектом допустимым является отражение в протоколе этого сходства (например, указывается: “микрообъект с внешними признаками волоса”).

Протоколирование сопровождается следственным действием от начала до конца, в связи с этим в протоколе фиксируются не только признаки микрообъектов, но и вся последующая работа, выполняемая в данном действии.

В дополнение к протокольному описанию при фиксации микрообъектов используются различные технические методы.

При изъятии объекта-носителя или его части может производиться *закрепление микрообъектов на носителе*. Для этой цели на зону обнаружения микроследов накладывается целлофановая пленка, которая закрепляется по периметру липкой лентой (липкий слой при этом не должен соприкасаться с поверхностью в зоне микроследов). При закреплении на носителе микрообъекта, обозначенного в протоколе номером, под липкую ленту помещают полоску бумаги с тем же номером. После наложения фиксирующих пленок (аппликаций) объекты-носители могут быть изъяты и упакованы.

Объективная и наглядная фиксация микрообъектов осуществляется с применением *фотографических методов*. Используются разработанные в судебной фотографии методы макро- и микрофото съемки.

В настоящее время при фиксации фактических данных, в том числе связанных с микрообъектами, применяются *методы магнитной видеозаписи* (видеомагнитной киносъемки). Достоинства магнитной видеозаписи — ее экспрессность, доступность результатов для немедленного просмотра и удостоверения участниками следственного действия. Современные видеокаме-

ры позволяют производить цветную макросъемку микроследов с прилегающей зоной без дополнительных устройств; в сочетании с оптическими насадками можно выполнять микровидеозапись.

Следующий цикл алгоритма работы с микрообъектами объединяет *действия по их изъятию* для продолжения изучения в иной обстановке (при проведении повторного осмотра, экспертизы) и приобщения к материалам дела.

Микрообъект может быть изъят вместе с предметом-носителем, с частью (деталью) носителя и с отделением от носителя. Во всех случаях, когда это выполнимо и практически оправданно, следует производить изъятие микрообъектов с предметом-носителем или его частью, так как сохраняется комплекс — частица и носитель, снижается риск повреждения микроследов, отпадает надобность в отборе контрольных образцов от материала носителя.

Изъятие микрообъектов с отделением от предмета-носителя осуществляется посредством их изоляции от следоносущей поверхности или следоудерживающей структуры материала. Самым универсальным считается *механический метод* изъятия микрообъектов (с отделением от носителя). Мелкие тела, свободно лежащие на поверхности, изымаются пинцетом (анатомическим, эпиляционным, зубоврачебным). Порошкообразные вещества (пепел, табак, известь, мука и т. п.) изымаются перемещением на чистую бумагу, кальку небольшим шаровидным тампоном медицинской ваты, который удерживается пинцетом; тампон также изымают.

Механическое изъятие микрообъектов из отверстий, щелей производится с помощью препаровальной иглы, зубного зонда или экскаватора. Изъятие частиц, скрепленных с поверхностью носителя, должно осуществляться не грубым соскабливанием, а осторожным отделением скальпелем или лезвием бритвы с максимальным сохранением морфологии микрообъекта. При отделении частиц от вертикальной или наклонной поверхности (от стены, окна, крыши и т. п.) под зоной обнаружения объектов липкой лентой приклеивают кусочек бумаги (кальки) с загнутым снизу краем; после отделения частиц они оказываются в изгибе упаковочного материала, который отрезают от липкой ленты и сразу же используют для упаковки. Для отделения микрочастиц от вертикальной поверхности применяется также специальный трубчатый нож (рис. 7). После отделения микрочастиц отбирают контрольные образцы от материала объекта-носителя.

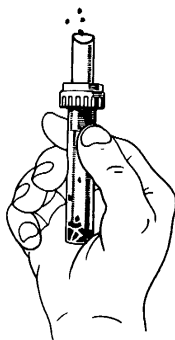


Рис. 7. Трубчатый нож для изъятия наслоений

Ряд методов изъятия одновременно позволяет и выявлять микрообъекты, которые ранее не были обнаружены. К таким методам относится *адгезионное изъятие*. Метод основан на прилипании микрочастиц к покрытой специальным составом или увлажненной поверхности. Для изъятия адгезионным методом применяется прозрачный пленочный материал МЛПМ (липкий слой материала защищен полимерной пленкой). Изъятие может выполняться также пленкой ПВХ. Перед применением липких пленок удаляют защитный слой и липкой стороной прижимают к следонесущей поверхности (например, для изъятия волокон со странгуляционной борозды), после изъятия накладывают защитный слой. Для адгезионного изъятия иногда применяют увлажненные губки из поролона, которыми протирают различные участки поверхности (губки нумеруются). Применяют также смоченные водой пластиковые жгутики либо адгезионный захват, похожий на авторучку, с дистиллированной водой, смачивающей рабочее острие инструмента.

Микрочастицы, в состав материала которых входят металлы, притягивающиеся к магниту, могут быть изъяты *магнитным методом* (изъятие опилок, стружки, мелких обломков от стальных предметов: замков, оружия и т. д.). Метод позволяет изымать микрочастицы никелевого покрытия. Магнитное изъятие одновременно решает задачу выявления латентных микрообъектов в песке, пыли, в отверстиях. В качестве инструментов для изъятия микрочастиц этим методом применяют чистую магнитную дактилоскопическую кисть, магнитный искатель-подъемник или иной магнит, обернув его в целлофановую пленку (после изъятия магнит кладут на лист упаковочного материала,

разворачивают пленку и удаляют магнит, изъятые частицы остаются лишь упаковать). Для извлечения частиц из отверстий и щелей применяют намагниченный трением о магнит тонкий щуп; аналогично можно использовать намагниченную препаративную иглу, стальную проволоку.

В последние годы все более широкое применение находит *пневматический (вакуумный) метод* изъятия микрочастиц. Метод эффективен при изъятии и выявлении микрочастиц, внедрившихся в текстильную ткань (обивку мебели, материал одежды, ковры и пр.), а также при сборе частиц с поверхностей большой площади (пол, лестница, участок дорожного покрытия). К специальным приборам, предназначенным для пневматического изъятия, относятся различные по конструкции аспираторы с камерой для сбора микрочастиц. Наряду с этим применяются кассеты со сменными фильтрами, которые присоединяются к обычному автомобильному пылесосу; изъятые частицы задерживаются в кассете фильтром. Собранные с различных участков микрообъекты упаковываются в отдельные пакеты, изымаются и использованные фильтры (на пакетах указывается, с какого участка или предмета изъятые упакованные частицы, где использовался данный фильтр).

Известен в криминалистике *электростатический метод* изъятия микрочастиц. Простейший вариант — изъятие с помощью полимерных палочек и пленок, которые наэлектризовываются трением (целесообразно чередовать материалы с различной полярностью электрических зарядов — для изъятия различных частиц). Более надежным является электростатическое изъятие пылевидных частиц специальным прибором “Конус” или эластичным “ковриком”, соединенным с генератором электрического напряжения.

Специалистами-криминалистами и судебными медиками в отдельных случаях применяются и другие методы изъятия микрообъектов: *массозахватное изъятие* (применение обволакивающих частицы материалов), *растворный метод* (растворение вещества и изъятие раствора микропипеткой или впитывающим материалом), *контактно-диффузионный метод* (сочетается с электрохимическим выявлением микроследов).

В алгоритме работы с микроследами (микрочастицами) выделяется цикл *действий по упаковке объектов*. Надлежащая упаковка, наряду с мерами фиксации, обеспечивает сохранность микрообъектов и их признаков, а также является средством искусственной индивидуализации, поскольку упакованные объекты физически выделяются из числа прочих предметов.

Для упаковки применяются *мягкие материалы* и *жесткие упаковочные средства*. Небольшие пакетики “аптечного” типа изготавливаются из чертежной глянцевой кальки или обычной белой бумаги. До помещения микрообъектов в пакетик на нем указывают номер и сокращенно место изъятия (подробные сведения вносятся в протокол). Можно использовать готовые пакетики из целлофана, которые заклеивают липкой лентой. Все пакетики затем вкладывают в удостоверяемую дополнительную упаковку.

Предметы сухой одежды помещают между листами бумаги (кальки) и сворачивают в рулон, края перегибают и закрепляют липкой лентой.

К жестким упаковочным средствам относятся пластмассовые контейнеры, пробирки и флаконы с пробками.

Для дополнительной упаковки используются мешки из антистатической полиэтиленовой пленки или бумажные пакеты (конверты).

Упакованные объекты должны быть удостоверены понятными и другими участниками следственного действия, чтобы исключить возможность бесконтрольного вскрытия упаковки, выдвижения ложных версий о подмене микрообъектов, внесения в них изменений. Технически удостоверение объектов в криминалистической практике осуществляется с привлечением различных средств. Для упаковки предметов — вещественных доказательств предназначены специальные полиэтиленовые пакеты; на каждый пакет нанесен бланк для записи информации и выполнения подписей, по периметру пакета имеется защитная окантовка. После вложения объектов пакет заклеивается специальной лентой, при попытке отделения которой появляется сигнальная информация: “Вскрыто”, “Недействительно”.

На дополнительную бумажную упаковку быстросохнущим клеем наклеивается бланк с удостоверяющим текстом, заверенным подписями. В настоящее время для удостоверения широко применяются прозрачные липкие ленты (ЛП, “скотч”), которые наклеивают на текст и подписи, выполненные непосредственно на бумажной упаковке,— бесконтрольно отделить ленту от бумаги невозможно (при необходимости признаки вскрытия устанавливаются экспертизой).

Объекты, дополнительно упакованные в полиэтиленовые мешки, коробки, удостоверяются с помощью контрольного шнура и картонных бирок с наклеенным бланком из бумаги. После удостоверения занесенных на бланк сведений на бирку выводятся и закрепляются концы контрольного шнура, затем сверху наклеивается прозрачная липкая лента.

При просушивании объектов-носителей помещение, в котором они находятся, опечатывается и навешивается контрольный замок, запись на вкладыше удостоверяется участниками осмотра этих предметов.

Известны и другие удостоверительные меры: использование для скрепления упаковки и прикрепления бирок неразъемных трубчатых заклепок; применение одноразовых блокировочных соединительных лент из пластмассы с нумерацией, фиксируемой в протоколе; помещение микрообъектов в конверты со специальной защитой от вскрытия.

Помимо удостоверительных надписей на упаковке микрообъектов и объектов-носителей выполняются предупредительные надписи: “Осторожно микрообъекты!”, “Вскрыть эксперту!”, “Не подлежит хранению!” и др.

По решению следователя изъятые микрообъекты и носители могут быть подвергнуты повторному осмотру. В этом случае производится осмотр предметов с соблюдением всех процессуальных требований (с участием понятых, составлением протокола). Начинается осмотр с проверки целостности упаковки, наличия удостоверительных реквизитов, затем упаковку вскрывают. Отрезанные бирки и фрагменты с удостоверительными записями прилагаются к протоколу. В конце осмотра объекты вновь упаковываются и удостоверяются.

Важнейшую роль в судебной микрологии играет экспертиза, поскольку получение в полном объеме информации, носителями которой являются микрообъекты, невозможно без специальных познаний. Учитывая, что микрообъекты — это вещества и материалы в виде микроследов, микрочастиц, тактика экспертизы этих объектов охватывается более широким понятием — “тактика судебной экспертизы веществ и материалов”.

### **3. Экспертиза веществ и материалов**

Многообразию веществ и материалов, а также изделий, в которых они воплощены, следов веществ и микрочастиц, равно как и большое число методов, используемых при их исследовании, приводит к затруднениям при определении специализации экспертизы. По дисциплинарной специализации экспертизы относятся к нескольким классам. На этом уровне экспертизы веществ и материалов, их следов подразделяются на криминалистические, судебно-медицинские, биологические, товароведческие и др. Во многих случаях указание в постановлении класса экспертизы является достаточным, необходимый комплекс методов избирают сами эксперты.

При направлении в судебно-экспертные учреждения объектов, не связанных происхождением с человеческим организмом, наиболее часто назначается *криминалистическая экспертиза*. Криминалистическая экспертиза подразделяется на несколько родов. Следы веществ, материалов, микрообъекты могут быть исследованы в ходе традиционных криминалистических экспертиз: трасологической, баллистической, исследования документов и др. Помимо этого, вещества, материалы, изделия, микроследы и микрочастицы веществ являются объектами нового криминалистического исследования, которое получило соответственно родовое наименование *криминалистическая экспертиза материалов, веществ и изделий (КЭМВИ)*. В зависимости от объекта исследования КЭМВИ подразделяется на несколько видов экспертиз: волокнистых материалов, лакокрасочных материалов и покрытий, горюче-смазочных материалов и нефтепродуктов, стекла и силикатов, пластмасс и полимерных материалов, металлов и сплавов, наркотических средств, сильнодействующих и ядовитых веществ, спиртосодержащих жидкостей и др. Криминалистические исследования веществ и материалов проводятся в экспертных учреждениях Министерства юстиции РФ (Российский федеральный центр судебной экспертизы, Северо-Западный региональный центр судебной экспертизы, центральные и местные лаборатории судебной экспертизы). Производятся КЭМВИ также в экспертных учреждениях органов внутренних дел (Экспертно-криминалистический центр МВД РФ, экспертно-криминалистические управления, отделы, лаборатории).

Объекты, происходящие от человеческого организма (кровь, слюна, сперма, иные выделения и отделяемое, волосы, частицы ногтей, кожи, различных тканей, органов) направляются на *судебно-медицинскую экспертизу*, которая проводится в экспертных учреждениях Министерства здравоохранения (применяются гистологические, химико-токсикологические, молекулярно-биологические и другие методы).

В последние годы предпринимаются попытки облечь в форму судебной экспертизы определение источника происхождения веществ (в том числе человека) по запаху с помощью собак (так называемая “одорологическая экспертиза”). Результаты таких определений не признаются судами в качестве доказательств по уголовным делам, поскольку пока еще нет достаточных объективных данных, подтверждающих адекватность поведения собаки установлению идентичности человека. Вместе с тем методы одорологии могут применяться в оперативно-розыскных

целях с последующей проверкой результатов одорологической выборки объективными научными методами.

Естественные (необработанные) объекты животного и растительного происхождения (шерсть, перья, выделения, части животных, насекомые, семена, части растений и т. п.) исследуются *судебно-биологической экспертизой* (подразделяется на зоологическую и ботаническую).

В тех случаях, когда возникает необходимость решения товароведческих задач (соответствие стандарту, сертификату, определение сорта и т. п.), вещества и материалы направляются на *товароведческую экспертизу* (товароведение продовольственных и непродовольственных товаров). Эти экспертизы проводятся в бюро товарных экспертиз; некоторые товароведческие исследования проводят в отдельных экспертных учреждениях МЮ РФ и МВД РФ.

Если объекты имеют разную природу и разделение их может привести к потере ценной информации или технически трудно-выполнимо, то назначается *комплексная экспертиза*. Проведение ее поручается различным по профилю учреждениям или подразделениям, одно из которых избирается ведущим организатором (например, комплексная медико-криминалистическая экспертиза, криминалистическая-автотехническая экспертиза и пр.).

Рассмотрим тактическую сторону криминалистической экспертизы (КЭМВИ) или комплексного исследования с участием криминалистов.

Придя к выводу о необходимости назначения КЭМВИ, следователь приступает *к подготовке материалов* для экспертного исследования. К подготавливаемым материальным объектам относятся, в первую очередь, вещества, материалы, их следы, микрообъекты, изделия, изъятые или представленные в качестве *потенциальных вещественных доказательств*.

К материальным объектам, подлежащим направлению на экспертизу, относятся также *образцы для сравнительных исследований*. Отбор образцов для КЭМВИ производится в ходе выемки, осмотра, обыска, а при необходимости изъятия образцов веществ, происходящих от организма человека,— в ходе следственного действия, именуемого “получение образцов для сравнительного исследования” (ст. 186 УПК РСФСР).

Важно, чтобы представляемые на экспертизу образцы были репрезентативными. От большого количества вещества, материала изымают серию проб из нескольких точек массы, с различ-



ных уровней жидкости в емкости. *Контрольные образцы* отбираются от материала объектов-носителей, возможных источников случайных загрязнений, использованных вспомогательных материалов (вата, марля и пр.). Отбор любых образцов целесообразно проводить с участием специалистов.

Кроме вышеуказанных объектов на экспертизу подлежат направлению *документы*. Особое значение имеют документальные данные, содержащие информацию о различных связях направляемых веществ и материалов (следов) с обстоятельствами расследуемого события. В ряде случаев по ходатайству эксперта в экспертное учреждение направляются запрашиваемые материалы уголовного дела (копии протоколов осмотров, допросов и др.).

**Назначение экспертизы** включает вынесение соответствующего постановления и проведение других действий, предусмотренных законом (ст. 184, 185 УПК РСФСР). В постановлении о назначении КЭМВИ, наряду с данными об объектах, целесообразно указать, разрешается ли делать вырезки из материала предметов, полностью расходовать вещество при анализах. Это устраняет необходимость дальнейших запросов и помогает экспертам выбрать необходимую методику исследований.

Первостепенное значение в содержании постановления о назначении экспертизы имеет *формулировка вопросов* — этот момент во многом определяет направление и объем экспертного исследования.

В настоящее время считаются устаревшими, неудачными вопросы “об однородности веществ”, “об одинаковости химических составов”, “о сходстве признаков”, так как ответы на них неоднозначны и недостаточно определены. Новый подход к постановке вопросов в отношении веществ, материалов, микрообъектов состоит в том, что при вынесении постановления во внимание принимаются, прежде всего, обстоятельства, подлежащие установлению средствами экспертизы, и предмет доказывания — на этой основе формулируются криминалистические вопросы. Эксперты прилагают все усилия, чтобы ответить на них в полном объеме, а когда это не удается, решают вопросы в возможных пределах и объясняют, почему полностью задача экспертизой не решена (это помогает в дальнейшем правильно оценивать заключение).

Вопросы криминалистической направленности подразделяются на неидентификационные и идентификационные. Неидентификационные вопросы нацелены на установление

самых разных фактических данных, но они не ставят задачу отождествления, установления индивидуально-определенного ограниченного объема вещества, материала, конкретного изделия, микрообъекта.

Возможна постановка нижеследующих неидентификационных вопросов *о наличии следов* определенных веществ:

Имеются ли на объекте-носителе (указывается объект) следы конкретных веществ, материалов (нефтепродуктов, цемента, лакокрасочного покрытия и пр.)?

Имеются ли в представленной массе вещества, материала привнесенные частицы определенного вида (волокна, осколки стекла, частицы ЛКП и т. п.)?

При обнаружении следов веществ и материалов могут быть поставлены вопросы *группового значения* следующего типа:

Что представляет собой вещество (материал), следы которого обнаружены на месте происшествия (на предмете-носителе); где и для какой цели оно применяется?

Не образован ли обнаруженный след веществом, обладающим определенными свойствами (токсичным, самовоспламеняющимся, радиоактивным, наркотическим и т. д.)?

К неидентификационным относится вопрос о *механизме образования следов*:

Каков механизм образования следов вещества (материала) на объекте?

Разумеется, следователь может поставить перед экспертами и иные неидентификационные вопросы с учетом обстоятельств расследуемого события.

Идентификационные вопросы направлены на отождествление конкретного обособленного объема вещества, материала; установление идентичности индивидуального изделия. Современная теория криминалистической идентификации предусматривает возможность идентификации материальных комплексов (например, комплекта одежды), одновременное отождествление нескольких взаимосвязанных или взаимодействовавших объектов.

Идентификационные вопросы подразделяются в КЭМВИ на два основных типа. Вопросы первого типа имеют целью *установление (идентификацию) индивидуально-определенного источника происхождения выделенного объема вещества, материала или изделия*. К этому типу относятся вопросы:

Не происходит ли след (след-наслоение, след-внедрение) от конкретной ограниченной массы вещества (от краски в бидоне)?

Не является ли микрочастица вещества частью конкретного объекта (витринного стекла)?

Примером вопроса этого типа является следующая формулировка: “Не произошла ли микрочастица в виде пленки синего цвета, обнаруженная на тумбе ограждения на месте происшествия, от лакокрасочного покрытия автомобиля ВАЗ-2106, номерной знак К 495 РС/78, принадлежащего Н.?”

В тех случаях, когда обнаружено несколько объектов (обособленных объемов веществ), может быть поставлен вопрос:

Не произошли ли объекты из единого источника? При положительном решении — что представляет собой этот источник, каким объемом вещества характеризуется?

Идентификационные вопросы другого типа направлены на *установление факта контактного взаимодействия (ФКВ) конкретных индивидуальных объектов*. К таким вопросам относятся следующие:

Не находились ли предметы с обнаруженными следами веществ (материалов) в контактном взаимодействии?

Не произошли ли следы вещества, обнаруженные на объекте, от соприкосновения с участком поверхности, предметом (дорожным покрытием, окрашенным сейфом и т. п.) на месте происшествия?

Не находились ли представленные предметы в контактном взаимодействии?

Пример распространенного вопроса при расследовании изнасилований: “Не было ли контактного взаимодействия предметов одежды потерпевшей К. с предметами одежды подозреваемого С.?”

Вопросы о факте контактного взаимодействия теряют смысл, если объекты не были упакованы таким образом, чтобы исключалась какая-либо возможность посткриминальных контактов.

Основные задачи, решаемые КЭМВИ, схематически показаны на рис. 8.

По окончании криминалистической экспертизы веществ, материалов, следов, микрообъектов следователь оценивает заключение в совокупности со всеми другими собранными доказательствами, решает вопрос о необходимости дополнительных или повторных экспертиз. Экспертное заключение, отвечающее предъявляемым требованиям, используется в процессе доказывания по уголовному делу и в оперативно-розыскной деятельности.

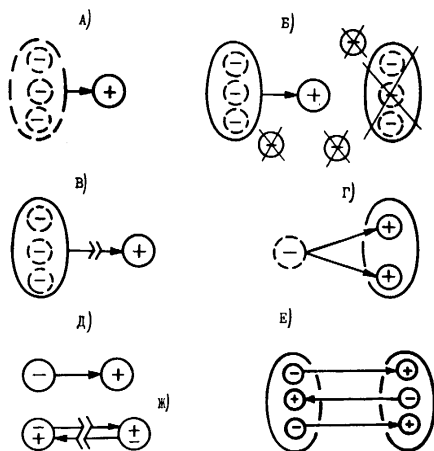


Рис. 8. Схема основных задач КЭМВИ:

*A* — обнаружение объектов; *B* — установление групповой принадлежности; *B* — установление механизма слеодообразования; *Г* — установление происхождения объектов из одного источника; *Д* — идентификация источника происхождения; *E* — идентификация группы объектов — источников происхождения; *Ж* — установление контактного взаимодействия с идентификацией объектов

## СОДЕРЖАНИЕ

Лекция 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ.....	3
Лекция 2. КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПОИСКОВЫХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ.....	16
Лекция 3. СЛЕДЫ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ. СУДЕБНАЯ МИКРОЛОГИЯ.....	36

*Михаил Борисович ВАНДЕР,  
доктор юридических наук, профессор*

ПРИМЕНЕНИЕ НАУЧНО-  
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ  
ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ  
ПРЕСТУПЛЕНИЙ

*Конспект лекций*

2-е издание, переработанное

ИД № 01501 от 10 апреля 2000 г.

Редакторы *Н. Я. Ёлкина, Н. В. Бибикова*  
Компьютерная правка и верстка  
*Т. И. Сьюльгиной, Ю. А. Веселовой*

Подписано к печати 28.05.2002 г. Бум. тип. № 1.  
Гарнитура “Times New Roman Cyr”. Ризография.  
Печ. л. 4,00. Уч.-изд. л. 4,00.  
Тираж 500 экз. (1-й завод 1—300). Заказ 1562.

Редакционно-издательский отдел  
Санкт-Петербургского юридического института  
Генеральной прокуратуры РФ  
191104, Санкт-Петербург, Литейный пр., 44

Отпечатано с оригинал-макета в печатно-множительной лаборатории  
Санкт-Петербургского юридического института  
Генеральной прокуратуры РФ