Технические средства таможенного контроля**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение |  |
| 1 - Технические средства поиска. Общие положения. |  |
| 2 - Технические средства обследования труднодоступных мест объектов ТК. |  |
| 3 - Специальные меточные средства. |  |
| 4 - Технические средства поиска наркотических веществ |  |
| Заключение |  |
| Литература |  |

**Введение**

Технические средства таможенного контроля (ТСТК) - комплекс специальных технических средств, применяемых таможенными службами непосредственно в процессе оперативного таможенного контроля всех видов перемещаемых через Государственную границу объектов с целью выявления среди них предметов, материалов и веществ, запрещенных к ввозу и вывозу или не соответствующих декларированному содержанию.

К ТСТК относятся в частности **Технические средства поиска** (ТСП), о которых пойдет речь в этом реферате.

ТСТК позволяют осуществлять таможенный контроль предметов ручной клади, международных почтовых отправлений, грузовых упаковок, а также труднодоступных мест транспортных средств.

Средства поиска являются самыми широкоиспользуемыми среди технических средств таможенного контроля. Несмотря на свою видимую простоту, ТСП выполняют важнейшую функцию предотвращения преступлений, связанных с таким преступлением как контрабанда.

**1 - Технические средства поиска. Общие положения.**

Технические средства поиска тайников и конкретных видов предметов ТПН

1. Технические средства поиска тайников и сокрытых вложений
   * Технические средства обследования труднодоступных мест объектов таможенного контроля
   * Технические средства локации тайников и сокрытых вложений
   * Специальные меточные средства
2. Технические средства поиска конкретных видов предметов ТПН

* Технические средства поиска оружия, боеприпасов, взрывчатых устройств
* Технические средства поиска наркотических веществ
* Технические средства поиска взрывчатых веществ
* Технические средства поиска драгоценных камней
* Технические средства поиска драгоценных металлов
* Технические средства поиска ядовитых и отравляющих веществ

Примерами ТСП являются:

а) металлодетекторы - электронные приборы, позволяющие обнаруживать предметы из черных и цветных металлов; бывают портативные, переносные и стационарные;

б) зеркала досмотровые - телескопические держатели с набором сменяемых зеркал разных форм и размеров; применяются с ручными осветительными приборами для досмотра днищ автотранспортных средств, а также со специальными крючками для изъятия предметов из труднодоступных мест в транспортных средствах;

в) щупы досмотровые - металлические стержни особой закалки разных диаметров и длины, бывают с отверстием специальной формы для забора проб из вложений прокалываемых объектов (мягких и картонных упаковок, сидений в транспортных средствах, сыпучих грузов и т.д.);

г) эндоскопы - оптические приборы, предназначенные для досмотра труднодоступных мест в транспортных средствах и емкостей, заполненных различными, в т.ч. и агрессивными, жидкостями. Изготавливаются в трех модификациях: "жесткие" (бароскопы) - металлические трубочки разной длины и диаметра с встроенной системой оптических жесткозакрепленных элементов и световолоконным жгутом подсветки, "гибкие" (флескоскопы), выполненные на основе волоконной оптики и имеющие два световолоконных жгута - для подсветки и непосредственного обзора исследуемого пространства, а также "полужесткие".

**2 - Технические средства обследования труднодоступных мест объектов таможенного контроля.**

Для обследования труднодоступных мест объектов таможенного контроля необходимо применение таких технических средств таможенного контроля как: наборы досмотровых зеркал, наборы досмотровых оптических прибо­ров - эндоскопов, наборы досмотровых щупов, специальные осветительные приборы - досмотровые фонари.

Наибольшее распространение в досмотровой работе таможенных служб на участках контроля транспортных средств - автомашин, железнодорожных вагонов, речных и морских судов, самолетов и вертолетов - получили **наборы досмотровых зеркал**, применяемые в сочетании с электрофонарями. Наборы содержат удлинительные штанги, на которых с помощью подвижных шарнирных соединений крепятся сменные досмотровые зеркала. Досмотровые зеркала, входящие в разные комплекты, имеют, как правило, круглую форму и размеры от 20 до 80мм в диа­метре, а также прямоугольную форму с размерами в пределах 80х50мм или 100х60мм.

В случаях обнаружения посторонних вложений для их изъятия на тех же удлинительных штангах вместо зеркал устанавливаются специальные крючки или магниты.

Для осмотра днищ автомашин и особенно туристских автобусов применяется модель передвижного (на колесиках) досмотрового зеркала среднего размера с подсветкой зоны небольшими прожекторными лам­пами и длинной рукояткой с кнопками управления и питания ламп.

Досмотр при помощи телевизионной камеры с осветителем, закрепляемой на телескопической штанге.

Состав:

· штанга,

· телекамера с ИК осветителем,

· аккумуляторный блок,

· малогабаритный телемонитор.

Скрытность досмотра благодаря использованию ИК подсветки. Переносится в двух подсумках

С 1995 г. в таможни поступают наборы досмотровых зеркал "Поиск-2".

Досмотровые зеркала применяются в тех случаях, когда конструкции досматриваемых объектов имеют сравнительно большие отверстия, в случаях же, когда объекты имеют отверстия диаметрами всего 5-12мм, то в целях визуального осмотра внутренних полостей, используются оптические технические средства - **эндоскопы**. Как правило, досмотровые "таможенные" эндоскопы компонуются в набо­ры, имеющие как жесткие трубки с встроенными оптическими линзами («бороскопы») разного диаметра (от 5 до 8мм) и разной длины (от 0,3 до 0,7м) так и пол­ужесткие эндоскопы ("флексоскопы"), применяемые для осмотра объектов, ко­торые доступны только через отверстия сложной конфигурации, также разных диа­метров (8-12мм) и длин (0,8-1,5м) с возможностью кругового обзора пространства за счет управляемого подвижного концевого участка прибора.

Стандартного технический эндоскоп мягкого типа предназначен для визуального осмотра труднодоступных мест, полостей, внутренних поверхностей корпусов, в том числе светоизолированных и имеющих малые входные отверстия. В состав комплекта входит эндоскоп, блок подсветки аккумуляторный, зарядное устройство и штатная упаковка. По конструктивному исполнению имеют различный диаметр и длину рабочей части.

Основные параметры:

· вид исполнения рабочей части: гибкий;

· диаметр рабочей части: 4, 6, 8 или 10 мм;

· длина рабочей части: 500, 1100, 1200 и 1500 мм

· угол отклонения дистального конца: ±180° град.

· угол поля зрения объектива: 60 град;

· мощность осветителя: 20 Вт;

· вес с осветителем: не более 4,2 кг.

Предназначен для осмотра и диагностики труднодоступных мест багажа, грузов, конструкцинных узлов и пустот, а также различных емкостей, имеющих малые входные отверстия, в том числе неосвещенных.

Наборы эндоскопов позволяют кроме досмотра конструкционных пустот безопасно осуществлять визуальный контроль объемов канистр, заполненных агрессивными жидкостями, различ­ными маслами. Требуемое для этого освещение наблюдательных зон осуществляется с помощью светового потока, образуемого из выходного отверстия эндоскопа за счет примененного световолоконного кабеля, соединенного с достаточно мощным источ­ником света, который питается или от сети переменного тока или от отдельного входящего в комплект автономного аккумулятора.

Для поиска скрытых вложений в "мягких" упаковках (в мешках, тю­ках, картонных коробках и т.п.), сидениях, подлокотниках и подголовниках авто­машин, купе и кают, отдельных видах пакетированных грузов в таможенной прак­тике используются специальные досмотровые щупы - стальные особой закалки прутки разной длины (20-70см) и диаметра (2-4мм) с отверстиями специальной формы для отбора пробы содержимого.

**Комплект досмотровых щупов** КЩ-3 предназначен для поиска посторонних твёрдых предметов и упаковок в сыпучих и мягких средах. Имеет возможность забора проб контролируемых сред. Могут использоваться в комплекте со средствами для обнаружения взрывчатых и наркотических веществ. Сменные щупы наворачиваются на пластмассовую ручку. Комплект хранится и переносится в пенале. В комплект входит 3 сменных щупа: длинной 250 мм, 500 мм, 850 мм; диаметром 3 мм, 4 мм, 5 мм.

В качестве приборов, применяемых для освещения досматриваемых объектов, используются как **карманные электрофонари** обычного бытового назначе­ния, так и специальные досмотровые фонари, имеющие хорошо сфокусированный яркий пучок света и позволяющие со значительных расстояний (до 100-150м) ви­зуально рассматривать плохо освещенные объекты, места, предметы и надписи.

Их особенность в устойчивости к повышенному воздействию влаги и механических нагрузок. Сила света - от 20000 до 60000 кд (в зависимости от модификации). Плавное зажигание лампы-фары. Питание от батареи аккумуляторов типоразмера D. Индикация разряда аккумуляторов. Отключение питания при разряде аккумуляторов. Зарядка аккумуляторов без извлечения из фонаря. Комплект поставки включает фонарь, батарею аккумуляторов, зарядное устройство, чехол-темляк.

**3 - Специальные меточные средства.**

Одним из методов оперативного поиска тайников в рейсовых транспор­тных средствах загранследования - поездах, самолетах, судах - является метод по­становки и последующего считывания специальных контрольных меток, реали­зуемый с помощью некоторых видов ТСТК. Невидимые глазу контрольные метки с помощью карандашей, фломастеров, конспиративно наносятся оперативными работниками на те места транспортного средства, которые в силу своих конструктивных особенностей потенциально могут использоваться в качестве тайников для укрытия и перевозки предметов контрабанды. При последующем таможенном контроле данного транспортного средства эти метки считываются специальными приборами. Для этих целей применяются специальные люминесцентные пасты и чернила, которые невидимы в обычных условиях, но под действием ультрафиолетовых или инфракрасных лучей - светятся.

Люминесцентный маркер для пометки различного оборудования, упаковок, почтовой корреспонденции и других предметов с целью выявления фактов их подмены или несанкционированного вскрытия.

Метка наносится на чистую твердую поверхность. Для нанесения метки пригодны самые разнообразные материалы: искусственная и натуральная кожа, металл, пластмасса, дерево и т.д. Допускается пометка упаковочных материалов: клейкой ленты, бечевки, а также элементов крепления - винтов, гаек, шурупов и т.п.

О подлинности предмета судят по характерному свечению метки, возникающему после высыхания растворителя, в ультрафиолетовых лучах с длиной волны 365 нм.

Для нанесения метки рекомендуется использовать специально подготовленный чистый фломастер. Емкость упаковки - 30 мл.

**4 - Технические средства поиска наркотических веществ**

Поиск и обнаружение наркотических веществ, как составляющая оперативной задачи поиска и обнаружения предметов контрабанды, в настоящее время приобрела особую актуальность. Все увеличивающийся объем потребления нар­котических веществ в разных странах, а следовательно их перемещение через госу­дарственные границы, вступление нашей страны в международный Совет таможенного сотрудничества и вытекающие из этого обязательства потребовали от наших таможенных служб более целенаправленной организации работы по выявлению в перемещаемых через госграницу объектах - наркотических веществ (НВ).

В мировой таможенной практике пока отсутствуют технические средства, позволяющие однозначно с высокой степенью достоверности обнаруживать НВ в любых видах контролируемых объектов и оперативных условиях, хотя отдельные попытки по их созданию в ряде передовых стран ведутся.

Для обнаружения НВ применяются технические средства контроля на базе приборных физических и физико-химических методов (рентгеноскопия, метод ядерно-квадрупольного резонанса, хроматомасспектрометрия, спектроскопия ионной подвижности) и метод с использованием специально подготовленных собак.

**Рентгеноскопия** основана на регистрации изменения интенсивности рентгеновского излучения после прохождения через досматриваемый объект и широко используется в промышленности и медицине. Установки для рентгеновского досмотра багажа фирмы RAPISCAN серии 500 - это передовая рентгеновская технология, в сочетании с уникальной обработкой изображения, обеспечивает новый уровень качества изображения. Все модели оборудованы цветными мониторами SVGA 17" высокого pазpешения, рентгеновские детекторы покрыты защитным слоем, в несколько pаз увеличивающим их долговечность.

Компьютерная обработка изображения сканируемого объекта обеспечивает глубокое проникновение, высокую резкость и великолепную pазpешающую способность.

**Физические методы** – рентгеноскопия и ЯКР – предназначены для обнаружения сосредоточенных масс НВ и даже в лучших образцах имеют предел обнаружения НВ на уровне долей килограмма. Специфичность обнаружения НВ методом ЯКР достаточно высокая, рентгеноскопия в широко распространенных моделях не специфична по отношению к НВ и позволяет только обнаруживать места сокрытия контрабанды с отличающимися от упаковки показателями поглощения рентгеновского излучения. Под специфичностью в данном контексте следует понимать параметр обратно пропорциональный частоте ложного срабатывания метода.

Высокоспецифичные методы имеют очень малое количество ложных срабатываний в процессе эксплуатации.

К недостаткам физических методов следует отнести экранирование сигнала металлической тарой (упаковкой) и, как следствие, невозможность обнаружения НВ в металлических контейнерах. Для непроводящей тары физические методы оптимальны и активно используются даже на конвейерных линиях.

**Третье направление** создания технических средств поиска НВ основано на свойстве наркотиков - их аэрозольной дисперсии, т.е. присутствии микрочастиц вещества в воздушной среде (в нашем случае - в упаковках НВ) и, следовательно, обладающих всеми характерными для своих видов физико-химическими параметрами. Выделение предельно малых количеств веществ из забираемой из подозрительной упаковки воздушной пробы и сравнение их характеристик с заложенными в банке данных ЭВМ параметрами известных НВ дает достаточно точный ответ на присутствие (или отсутствие) НВ в контролируемой упаковке или объеме.

Физико-химические методы обнаружения НВ (хроматографические и иондрейфовые приборы, сенсорные датчики) определяют наличие НВ по летучим компонентам пробы. Для достижения высокой чувствительности обнаружения НВ в хроматографических и иондрейфовых методиках требуется концентрирование пробы, поэтому достаточно большой объем воздуха просасывается через сорбционный преконцентратор. Преконцентратор помещается в термодесорбер и сконцентрированная проба вводится в аналитический тракт прибора. Хроматографические методы позволяют провести идентификацию НВ по индексу удерживания и, в случае масс-спектрального детектора, по ионным массам продуктов фрагментации НВ.

Следует отметить, что в процессе использования сорбционного преконцентратора происходит концентрирование не только целевого компонента (НВ), но и всех остальных органических примесей содержащихся в анализируемом воздухе. Это обстоятельство способно значительно ухудшить как процесс хроматографического разделения, так и процесс идентификации НВ, ибо содержание в воздухе паров растворителей или горюче-смазочных материалов, как правило, значительно превышает содержание паров НВ. В этой связи реально достигаемую специфичность обнаружения и идентификации НВ в методиках использующих преконцентратор следует обязательно оценивать экспериментально.

Интересен также, детектор контрабанды Sentinel представляет собой пропускной контур для прохождения людей, способный обнаружить до 30 различных видов взрывчатых, наркотических и токсичных соединений. Работа пропускного детектора полностью автоматизирована, и при срабатывании происходит подача звукового и светового сигнала.

Детектор Sentinel отличается высокой чувствительностью, селективностью и возможностью перенастройки с учетом конкретных задач. Детектирование происходит безконтактным методом, что является необходимым для пропускания большого числа людей в аэропортах, на стадионах, общественных местах или в зоне таможенного контроля. Пропускная способность контура составляет 7 человек в минуту. Следовые количества химического оружия могут быть определены в зоне военных действий после проведения детоксикации личного состава и обмундирования. При доукомплектовании магнитометром Sentinel может срабатывать не только на наркотики и взрывчатку, но и на оружие и другие металлические предметы. Таким образом, Sentinel является идеальным детектором для обеспечения безопасности, выявления случаев контакта со взрывчаткой или наркотиков и задержания лиц, их распространяющих или передающих.

Использование **специально обученных собак** для обнаружения НВ и ВВ активно практикуется во всем мире наряду с дорогостоящими приборными методами. В отличие от физических методов обнаружения НВ, работающих по твердым кристаллическим наркотическим веществам в диапазоне от следовых количеств (в случае иондрейфовых методов) до долей килограмма (в методе ЯКР), собаки обнаруживают наркотики по летучим компонентам НВ. Летучие компоненты наркотиков с гораздо большей эффективностью проникают через полупроницаемые мембраны упаковки, типа обычно используемой полиэтиленовой пленки, по сравнению с пылевыми частицами, поэтому в большинстве случаев собаки демонстрируют более высокую по сравнению с приборами чувствительность обнаружения НВ. Чувствительность различных биообъектов к пахучим веществам различается очень значительно. Так, человек ощущает присутствие уксусной кислоты (одного из летучих компонентов героина), если в одном кубическом сантиметре воздуха содержится 5х1013 молекул, а собаке достаточно наличия в том же объеме воздуха 5х105 молекул. Следует отметить, что чувствительность самых современных физико-химических приборных средств находится на уровне 109, поэтому и в обозримом будущем кинологическая служба будет являться основой полевого обнаружения наркотических веществ при досмотре транспортных средств и багажа пассажиров.

Кинологические методы обнаружения характеризуются максимальной чувствительностью обнаружения, мобильностью, возможностью использования в полевых условиях, распространенностью в таможенных структурах, относительно низкими затратами на содержание службы.

К недостаткам использования биообъектов для обнаружения НВ следует отнести необходимость оценки эффективности работоспособности собаки в зоне объекта с помощью контрольной закладки и мешающее влияние отвлекающих факторов. С появлением кинологических имитаторов НВ (героина, кокаина, амфетаминов), которые представляют собой белые порошковые композитные материалы, состоящие из инертной в одорологическом отношении матрицы с добавками летучих органических маркеров, структурно аналогичных демаскирующим признакам реальных наркотиков, ситуация с подготовкой и тренировкой специальных собак радикально изменилась и перестала быть криминально окрашенной, как в случае использования для натаскивания реальных НВ.

В связи с не абсолютной специфичностью методов обнаружения НВ все случаи положительного срабатывания или сомнительные, нуждаются в процедуре идентификации НВ. Процедура идентификации может быть выполнена как в стационарных условиях экспертно-криминалистических лабораторий приборными методами ТСХ, ГЖХ, ВЭЖХ, Хроматомасс и ИК-спектрометрии, так и в полевых условиях экспресс-методами на основе мокрой химии.

В настоящее время одним из наиболее совершенных комплектов для обнаружения наркотических средств и психотропных веществ является комплект “НАРКОЦВЕТ”, который предназначен для анализа твердых и жидких объектов, растительного материала. Принципиальным отличием комплекта от известных отечественных и зарубежных аналогов является то, что в нем впервые реализована схема цифровой кодировки окраски, образующейся в результате обработки исследуемого объекта и химического реактива.

Реализовать указанную схему удалось после создания целого ряда модифицированных химических реактивов, обладающих повышенной селективностью и чувствительностью. В результате удалось в значительной мере избавиться от ошибок, связанных с нарушениями в последовательности проведения тестирования, присущих комплектам других производителей. Кроме того, данная схема позволяет достаточно просто автоматизировать процесс считывания результатов. В настоящее время, по имеющейся информации, разработчиками комплекта проводятся работы по создания автоматического счетчика результатов тестов.

В состав комплекта входят:

- тест НАРКОЦВЕТ-Б – для обнаружения барбитуратов, кокаина (гидрохлорида, основания), КРЭК, эфедрина, метаквалона, димедрола, амфетаминов различных групп, апрофена, циклодола, промедола, трамала, морфина, ЛСД, амизила, героина, кодеина и фенциклидна;

- тест НАРКОЦВЕТ-М1 – для обнаружения наркотических веществ в растительных материалах (солома мака, гашиш, марихуана, опий и его водные растворы, трава эфедры);

- тест НАРКОЦВЕТ-М2 – для обнаружения бупренорфинов.

- Комплект НАРКОЦВЕТ обладает наибольшей селективностью по отношению к наркотическим и сильнодействующим веществам и отличается минимальными массо-габаритными параметрами (110х120х10 мм при массе не более 90 г). Ампулы помещены в пенал из прозрачного материала, и все реакции проводятся одновременно, что сокращает время проведения анализа до 2…4 минут. Существенно упрощена система идентификации наркотических и сильнодействующих веществ в исследуемой пробе. В зависимости от конкретных задач комплектация и состав теста может изменяться.

**Заключение**

Одним из определяющих неотъемлемых элементов в повседневной досмотровой работе оперативных работников таможен является применение ими технических средств таможенного контроля (ТСТК), без которых в настоящее время уже невозможно обеспечить своевременность, качество и культуру таможенного контроля. Высокая результативность контроля достигается комплексным применением технических средств на каждом конкретном участке таможенного контроля. Технические средства поиска занимают значительное место в ряду средств ТСТК.

Хорошее знание оперативно-технических возможностей ТСП, современных методик и способов их применения, овладение практическими навыками работы с ними - все это в значительной степени обеспечивает высокий профессиональный уровень таможенного контроля, начиная с обоснованного начисления пошлины и до выявления предметов контрабанды.

**ЛИТЕРАТУРА**

* + 1. tstk.narod.ru
    2. www.tks.ru
    3. Таможенный Кодекс РФ
    4. Конспект Лекций