

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ ВЗРЫВА НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

Белов О.А.

Северо-Западный институт (филиал) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), Вологда, Россия (160001, Вологда, ул. Мира, 32), e-mail: belov_oleg@mail.ru

В данной статье рассматриваются цели, основные задачи, а также стадии предварительного исследования следов взрыва на месте происшествия. Помимо этого, в статье проводится конструктивный анализ особенностей исследования различных следов взрыва, направленных на решение задач осмотра места происшествия по уголовным делам о криминальных взрывах, в частности: предположительная оценка вида взорванного взрывчатого вещества, установление наличия следов взрывного воздействия на отдельных элементах взрывного устройства и различных объектах окружающей обстановки, оценка массы взорванного взрывчатого вещества, установление геометрических параметров взорванного взрывного устройства (его формы, размеров, конструктивных особенностей корпуса), установление способа изготовления взорванного взрывного устройства по остаткам его отдельных элементов, моделирование (восстановление) материальной обстановки совершенного преступного деяния.

Ключевые слова: осмотр места происшествия, взрывчатое вещество, взрывное устройство, предварительное исследование.

PREDISCOVERY OF TRACES OF THE EXPLOSION ON THE SCENE

Belov O.A.

North-West Institute (affiliate) of the «Moscow State University of Law by the name O.E. Kutafin, Vologda, e-mail: belov_oleg@mail.ru

The article examines the purposes, the main problems and also stages of the predisccovery of traces of the explosion on the scene. Besides, in the article analyzed the features of the predisccovery of different traces aimed at solving problems of inspection of the scene of criminal cases about criminal explosions, in particular: estimated assessment of the kind of detonated the explosive, establishment of presence of the explosive impact on the detached elements of the explosive and on the different objects of environment, estimate of the mass of explosive, ascertainment of geometrical parameters of the explosive device (form, size, design feature) establish a method of manufacturing of the explosive device, modeling (reconstruction) of crime material situation.

Keywords: inspection of the scene, explosive, explosive device, predisccovery.

Осмотр места происшествия, связанного со взрывом, в условиях широкого круга неопределенностей (причина взрыва, его природа, состав преступления, объект поражения и др.), как правило, включает в себя проведение предварительного исследования для получения оперативно-розыскной информации, выдвижения и проверки следственных и экспертных версий.

Целями предварительного исследования на месте происшествия являются: решение вопроса об относимости обнаруженных следов к расследуемому событию; выявление свойств и признаков следа (объекта, предмета, вещества); оперативное использование результатов исследования для розыска преступника; решение вопроса о целесообразности назначения экспертизы.

Кроме того, целью предварительного исследования места взрыва может быть повышение эффективности осмотра места происшествия путем применения целесообразных

тактических приемов и соответствующих технических средств. Действительно, обнаруженные на месте происшествия следы и их предварительные исследования могут стать толчком (началом) целенаправленного поиска других следов [3].

К основным задачам предварительного исследования в рамках осмотра места происшествия по делам о взрывах относятся: определение природы взрыва, его центра, тротилового эквивалента взрывчатого вещества (далее – ВВ); установление вида взорванного вещества и геометрических размеров взрывного устройства (далее - ВУ); определение вида средства инициирования и способа взрывания; установление способа изготовления и принципа функционирования ВУ; выявление следов инструмента и оборудования, использованных для изготовления ВУ, а также информации о лице, изготовившем ВУ или производившем взрыв [5].

Предварительное исследование на месте происшествия проводится по мере обнаружения тех или иных следов взрыва, при этом указать строгую последовательность его проведения невозможно, так как материальная обстановка и степень ее изменения при каждом взрыве различны и имеют свои особенности. Однако характер вопросов, решаемых в рамках предварительного исследования, является общим для всех мест взрывов, что позволяет выделить основные его составляющие и указать на способы и методы получения той или иной предварительной информации, необходимой как для организации оперативно-розыскных мероприятий, так и для более целенаправленного последующего осмотра места происшествия.

Предварительное исследование на месте взрыва, как правило, включает три стадии: аналитическую, сравнительную и заключительную.

На первой стадии проводится анализ общих признаков объекта исследования. Данные признаки могут быть выражены в самых разнообразных комбинациях следов объектов на месте происшествия: характер образования; взаиморасположение; форма, размеры, весовые характеристики и др. На этой же стадии формируется общее представление об объекте исследования, его внутренних и пространственных связях с окружающей следовой и объектной обстановкой.

На второй стадии проводится анализ всех следов и их свойств, относящихся к исследуемому объекту или явлению. Сравниваться могут и разнокачественные объекты, если они имеют ряд общих, существенных для исследуемого вопроса признаков. Методом сравнения производится выбор качественных и количественных характеристик, которые наиболее полно выражают сущность объекта исследования. Такое сравнение дает возможность не только описать, но и объяснить исследуемый объект. Для познания объекта

недостаточно выявить структуру и характер его развития, необходимо свести его к единицам сравнения.

Такие единицы сравнения (абстрактные и материальные) выбираются, прежде всего, на основе знаний и опыта специалистов-взрывотехников, имеющих базовое образование в теории и практике взрыва. Они могут представить теоретическую (модельную) картину взрыва, характер его протекания и возникающие последствия. Сравнение в данном случае проявляется как сопоставление отдельных признаков фактического взрыва и его физико-химической модели. Оно производится по элементам, выражающим существенные признаки исследуемого объекта (явления). Такими элементами могут быть: центр взрыва, общие и локальные повреждения; характер разлета осколков от корпуса ВУ и объектов, находящихся в контакте с ним; повреждения на теле человека и многие другие. Взаимосвязь отдельных элементов, сравнение их качественных и количественных характеристик позволяют всесторонне исследовать объект и сформировать предварительные выводы [1].

На заключительной стадии предварительного исследования на месте происшествия проводятся анализ всех сторон исследуемого объекта по элементам, выделение значимых и второстепенных его признаков. Здесь же могут найти объяснение отдельные факты, которые не вписываются в выстраиваемую модель взрыва, но дают основание для формирования отдельных версий, касающихся характера и условий протекания взрыва и наступивших последствий. На заключительной стадии, как правило, происходит синтез данных, полученных разными специалистами по различным объектам исследования (объекты материаловедения, судебной медицины и др.) [4].

Исследование отдельно изымаемых материальных объектов начинается, как и во всех других случаях, с их осмотра. Обнаружение большого количества частиц, подозреваемых на принадлежность к ВВ или его компонентам, дает возможность предварительного установления вида вещества на месте взрыва. Выявление внешних признаков, к которым относятся форма, цвет и размеры частиц, позволяют в некоторых случаях решить поставленную задачу. Так, например, несложно по серебристо-белому цвету микрочастицы предположить, что она металлического происхождения и, возможно, из магния или алюминия, которые могут являться компонентами смесевых ВВ. Частицы дымного ружейного пороха, часто встречающиеся в экспертной практике, имеют черный цвет.

Осмотр отдельных предметов с места взрыва должен проводиться с замером их геометрических размеров, фиксацией формы, предварительной оценкой вида материала (металл, дерево, пластмасса и т.д.), магнитных свойств, выявлением каких-либо особенностей на их поверхности (следы красителя, клеймения, следы технологических операций,

инструментов, оборудования и т.п.). Для выявления на месте происшествия микропризнаков и микрочастиц, в том числе частиц ВВ, необходимо применять лупы.

Предположительная оценка вида взорванного ВВ - одна из основных задач предварительного исследования. Достаточное количество частиц ВВ (общим объемом более 1 мм^3), обнаруженных на месте происшествия или на остатках ВУ, позволяет на этой стадии проводить техническое исследование вещества с целью установления его вида, а возможно, и марки. Однако, как показывает практика, тонкий химический анализ целесообразно проводить в рамках лабораторного экспертного исследования для получения максимально достоверной доказательственной информации, так как чаще всего обнаруженных микрочастиц ВВ хватает лишь на одно такое исследование [2].

Следы взрывного воздействия на отдельных элементах ВУ и объектах окружающей обстановки имеют отличительные особенности при взрыве разного вида ВВ. Так, например, взрыв ВВ на основе ВВ метательного действия (порохов или пиротехнических составов) со средством воспламенения не вызывает сильного дробления элементов устройства и материальной обстановки, т. е. практически не наблюдается бризантное действие взрыва. Воронка в грунте при таком взрыве (если она образовалась) неглубокая с покатыми стенками (отношение диаметра к глубине порядка 10 и более), воронка на высокопрочных материалах (бетон, металл) не образуется, а вмятины могут быть результатом соударения осколков корпуса устройства, ширина которых существенно превышает их толщину (как правило, в 5 раз и более). Указанные особенности проявляются еще в большей степени при взрыве баллонов или емкостей со сжатым газом, при котором полностью отсутствуют какие-либо следы термического воздействия. Наличие на месте происшествия явно выраженных следов бризантного действия и большого количества мелких компактных осколков корпуса ВУ с шириной, близкой к толщине оболочки, многие из которых на поверхностях имеют большое количество трещин, или тонких осколков (толщиной менее 2 мм) в форме изогнутых деформированных «лепестков» со следами пластического течения металла на их поверхности, с острыми краями свидетельствует о взрыве мощных ВВ бризантного действия в режиме детонации.

Самостоятельной задачей предварительного исследования является оценка массы взорванного ВВ по следам взрыва на месте происшествия. Степень поражения или разрушения объектов окружающей обстановки несет важную информацию о мощности взрыва, а следовательно, и о поражающей способности взорванного устройства. Ввиду того, что в рамках предварительного исследования, как правило, конкретную марку ВВ, его физическое состояние до взрыва установить не представляется возможным (это задача экспертного исследования), то правильно будет оценить мощность взрыва в тротиловом

эквиваленте, который в дальнейшем может быть использован для определения массы взорванного ВВ конкретного вида или марки.

Установление геометрических параметров взорванного ВУ, а именно его формы, размеров, позволяет получить дополнительную информацию, необходимую для оценки первоначальной массы заряда ВВ, а также для восстановления (реконструкции) первоначального вида устройства. Анализ размеров и формы осколков с выявлением на них поверхностей, ранее являвшихся внешними или внутренними поверхностями оболочки, поверхностей разрывов нередко позволяет установить геометрические параметры ВУ. Так, например, фрагменты цилиндрических или сферических поверхностей, сохранившиеся на осколках, свидетельствуют о вполне определенной форме корпуса устройства, а измерение толщины осколков и их радиусов кривизны позволяет получать количественную информацию по размерам взорванного ВУ. Однако следует иметь в виду, что взрыв приводит к некоторой деформации отдельных осколочных элементов, особенно в местах разрывов, поэтому указанные измерения будут более достоверными, если они сделаны в месте наименьших деформаций.

Относительно малое количество крупных (до двух десятков) и практически отсутствие мелких осколков металлического корпуса характерно для взрыва порохов и большинства пиротехнических составов от средства воспламенения. В этих случаях часто удается по общим линиям разделения и общим морфологическим признакам осколков восстановить первоначальную геометрию оболочки и выявить недостающие ее элементы.

Так, например, обнаружение на месте взрыва металлического цилиндра (предположительно корпуса ВУ) с явно выраженными следами, указывающими на наличие заглушек в торцах, позволяет предположить, что был взрыв пороха или пиротехнического состава со средствами воспламенения, так как использование в качестве заряда детонирующего ВВ привело бы к сильному дроблению цилиндрической части оболочки. Металлические оболочки самодельных ВУ, снаряженные недетонирующими ВВ, разрушаются чаще всего в местах сварных или резьбовых соединений, а также в местах механического ослабления корпуса, насечек, канавок и т.п. Так, например, корпус гранаты Ф-1, снаряженной дымным порохом, при взрыве разрушается преимущественно по рифлениям на внешней поверхности.

Большое количество мелких осколков на месте происшествия, характерное для взрыва ВУ в режиме детонации, в некоторых случаях тоже позволяет определить первоначальную форму и размеры устройства, однако при этом необходимо учитывать, что установленные по виду осколков количественные значения размеров могут сильно отличаться от истинных

значений, так как осколки в момент дробления оболочки будут претерпевать весьма значительные деформации и изменения размеров.

Оценка формы взорванного заряда ВВ без оболочки в рамках предварительного исследования - более сложная задача. Тем не менее, в некоторых случаях место взрыва, а именно его центр, может содержать информацию, которая позволит определить качественные и количественные параметры взорванного заряда. Деформация металлической плиты, листа, швеллера в виде вмятины с пластическим течением металла на поверхности свидетельствует о детонации заряда мощного ВВ, ориентировочные размеры которого (контактирующие с преградой) определяются размерами вмятины. Аналогичные размеры заряда можно установить при его взрыве на поверхности изделий из нехрупкого материала. Так, например, соотношение размеров и форма сквозного отверстия, образующегося в крышке автомобиля, приблизительно соответствуют соотношениям размеров и форме взорванной тротиловой шашки, полиэтиленового пакета с аммонитом или иного заряда. При оценке размеров заряда, сдетонировавшего ВВ по отверстию в металлическом листе, например, двери, ставне, необходимо учитывать прежде всего участок листа с минусом материала.

Остатки на месте происшествия часового механизма, длинных (метровых) отрезков огнепроводных шнуров, тлеющих фитилей или их самодельных аналогов, обеспечивающих большое время замедления, указывают на применение взрывателей замедленного действия ВУ типа объектных мин.

Для конструкции ВУ типа мин-ловушек с контактными взрывателями мгновенного действия характерны использование элементов маскировки (в виде сумок, книг, банок, коробок, бытовых электроприборов, радиоаппаратуры и т.п.), отсутствие средств замедления взрыва, часто - использование электрического способа взрывания. На способ приведения их в действие указывают остатки замыкателя, устройства натяжного, нажимного, обрывистого или разгрузочного действия.

Применение ВУ типа управляемых мин предполагает обнаружение на месте происшествия элементов цепи управления (например, проводов, шнура), а в случае использования радиоуправляемого средства взрывания (взрывателя) — элементов радиоприемной аппаратуры и источников питания. В практике встречались случаи, когда преступник к моменту прибытия оперативной группы успевал смотать управляющие провода, и восстановление способа подрыва становилось возможным только после обнаружения следов этих проводов на земле, снегу и т. д.

Косвенную информацию о способе изготовления (промышленный или самодельный) взорванного ВУ несут в своей совокупности вид взорванного вещества, величина

тротилового эквивалента, геометрические параметры устройства, вид средства инициирования и способа взрыва [4].

Часто на месте происшествия признаки, указывающие на вид взорванного ВВ, определяют и способ его изготовления. Так, например, взрыв ВВ бризантного действия, как правило, свидетельствует об использовании вещества промышленного изготовления. Применению же пиротехнических составов на основе перманганата калия, бертолетовой соли, красного фосфора, свинцового сурика, стружек магния, древесины, зажигательной массы спичечных головок всегда предшествует самодельное изготовление заряда для производства взрыва.

Форма, размеры корпуса ВУ, его конструктивные особенности также несут информацию о способе изготовления. Отсутствие следов многослойного лакокрасочного покрытия и маркировки, наличие технологических операций, таких как следы электродуговой сварки, пайки, распиловки ножовочным полотном, обработки на наждачном круге и т.п., являются характерными особенностями самодельного изготовления корпуса ВУ и других его элементов. Кроме того, указанные особенности позволяют получить информацию о типе использованных для изготовления ВУ станков, инструментов и другого оборудования. Остатки корпуса ВУ из древесины, пластмассы, стекла на месте происшествия могут свидетельствовать о самодельном способе его изготовления.

Оценка способа изготовления каждого из элементов взорванного устройства является основой для предварительного вывода о способе изготовления ВУ в целом, а в некоторых случаях и о навыках в той или иной области знания или ремесле [2].

Составной частью предварительного исследования на месте взрыва является моделирование, т. е. реконструкция (восстановление) материальной обстановки и взорванного устройства, ситуации его применения.

Восстановление материальной обстановки как один из этапов исследования на месте происшествия заключается в установлении первоначального внешнего вида поврежденных объектов, строительных конструкций, находящихся в области действия взрыва, их взаимного расположения. Составление плана-схемы места взрыва с указанием места расположения объектов (поврежденных и не поврежденных взрывом) материальной обстановки и их частей является исходной информацией для восстановления обстановки до взрыва. Применение в процессе реконструкции отдельных предметов общеизвестных в криминалистике методов трасологии (восстановление целого по частям) в значительной мере затруднено как сильными деформациями объектов, так и малым их количеством, и разнородностью. В первую очередь это относительно малопрочные объекты из дерева, стекла, пластмассы и т. п. Однако общие морфологические признаки, такие как внешний вид, следы обрабатывающего

инструмента, материал отдельных элементов, их форма, размеры, наличие лакокрасочных покрытий и т.п., в ряде случаев позволяют экспертам сделать категорические выводы о внешнем виде, конструкции и размерах разрушенного (поврежденного) предмета.

При реконструкции материальной обстановки следует иметь в виду, что наибольшим повреждениям и перемещениям подвергаются объекты, близко расположенные к центру взрыва, а также предметы, изготовленные из менее прочного (более хрупкого) материала.

Сопоставление и анализ планов-схем размещения объектов до взрыва и расположения предметов и отдельных их элементов после взрыва позволяют оценить направления и величины их перемещения в результате действия взрыва. При этом следует отметить, что, перемещаясь, предметы могут взаимодействовать друг с другом, т. е. соударяться, в результате чего происходит существенное изменение направления их движения.

Таким образом, в рамках предварительного исследования по следам взрыва и остаткам ВУ на месте происшествия могут решаться вопросы о природе взрыва и его центре, а также может быть получена ориентирующая информация о виде взорванного ВВ и его массе, форме и размерах ВУ, типе средства инициирования и способе взрывания, способе изготовления устройства и используемых при этом инструментах, оборудовании, материалах и веществах. Однако не все из указанных вопросов в полной мере решаются на стадии предварительного исследования, так как в некоторых случаях требуется более глубокий анализ в лабораторных условиях с привлечением соответствующих инструментальных методов в рамках экспертизы.

Список литературы

1. Багмет А.М., Волочай С.Н. Колотушкин С.М., Расчётов В.А., Розовская Т.И., Стаценко В.Г., Устов В.Х., Федоренко В.А. Расследование преступлений, совершенных с использованием взрывчатых веществ и взрывных устройств. Учебно-практическое пособие // под редакцией З.И. Брижак. – М.: Изд-во «КРЕДО», 2012. – С. 166.
2. Дильдин. Ю.М. Место взрыва как объект криминалистического исследования: Учебное пособие. – М.: ЭКЦ МВД России, 1995. – 2-е изд., перераб. и доп. – С. 55.
3. Колотушкин С.М., Федоренко В.А. Взрывные устройства и следы их применения. Изд-во: ВА МВД России, 2010. – С. 227.
4. Криминалистическая взрывотехника: учеб. пособие. – М.: Юрлитинформ, 2012. – С. 99.
5. Топорков А.А. Собираение и исследование объектов взрывотехники // Записки криминалистов: альманах. М., 1994. Вып. 4. – С. 216.

Рецензенты:

Ищенко Е.П., д.ю.н., профессор, заведующий кафедрой криминалистики Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина, г. Москва;

Ашурбеков Т.А., д.ю.н., старший советник юстиции, заместитель прокурора Вологодской области, г. Вологда.