

Научная статья
УДК: 343.985

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР СПОСОБА ОБНАРУЖЕНИЯ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ И ВЗРЫВНЫХ УСТРОЙСТВ

Надежда Николаевна Кубышкина

Рязанский филиал Московского университета МВД России имени
В. Я. Кикотя, г. Рязань, Российской Федерации,
nadiakubishkina0105@gmail.com

Аннотация. В научной статье рассматриваются отдельные факторы, влияющие на выбор способов обнаружения взрывчатых веществ и взрывных устройств, которые должны быть учтены лицом, осуществляющим работу на месте происшествия, с позиции их возможностей в решении задач по дальнейшему раскрытию и расследованию преступлений. Особое внимание автором уделено существующим возможностям технических средств, позволяющих обнаружить ВВ и ВУ даже в следовом количестве.

Ключевые слова: незаконный оборот взрывчатых веществ и взрывных устройств, противодействие расследованию, идентификация, служебно-розыскные собаки, взрывотехническое обеспечение, осмотр места происшествия

Для цитирования: Кубышкина, Н. Н. Факторы, влияющие на выбор способа обнаружения взрывчатых веществ и взрывных устройств // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Т. 36. № 4. С. 98–108.

FACTORS INFLUENCING THE CHOICE OF A METHOD FOR DETECTING EXPLOSIVES AND EXPLOSIVE DEVICES

Nadezhda N. Kubyshkina

Ryazan Branch of the Moscow University of the MIA of Russia, Ryazan,
Russian Federation, nadiakubishkina0105@gmail.com

Abstract. The scientific article examines key factors influencing the selection of methods for detecting explosives (E) and explosive devices (ED), which must be taken into account by professionals working at crime scenes. The focus is on how these factors contribute to solving tasks related to the subsequent раскрытие and investigation of crimes. Special attention is given to the current capabilities of technical tools that can detect E and ED even in trace amounts.

Keywords: illicit trafficking of explosives and explosive devices, countering investigations, identification, police search dogs, explosives support, crime scene examination

For citation: Kubyshkina N.N. Faktory, vliyayushchiye na vybor sposoba obnaruzheniya vzryvchatykh veshchestv i vzryvnykh ustroystv [Factors influencing the choice of a method for Detecting explosives and Explosive devices]. Kriminalistika: vchera, segodnya, zavtra = Forensics: yesterday, today, tomorrow. 2025, vol. 36. no. 4, pp. 98–108 (in Russ.).

Введение

Современное состояние такого деликтогенного показателя, как незаконный оборот взрывчатых веществ и взрывных устройств (далее – ВВ и ВУ) в Российской Федерации, не оставляет без внимания тот факт, что на данный момент наблюдается тенденция стремительного роста числа выявленных и осужденных лиц, причастных к совершению противоправных деяний, предусмотренных ст. 222.1 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее – УК РФ)¹. Без сомнений, эффективное расследование обозначенных преступлений напрямую зависит от некоторых показателей: правильность организации работы, скорость сбора и анализа информации, качество осмотра доказательств.

Уже на стадии доследственной проверки сообщения по факту незаконного оборота ВВ и ВУ следственным, оперативно-розыскным, криминалистическим подразделениям необходимо установить достаточно большой объем сведений: выяснить личность виновного лица, причастного к совершению преступления, узнать его/ее настоящее местонахождение для дальнейшего задержания и привлечения к уголовной

ответственности, а также выявить условия и причины, которые способствовали преступным обстоятельствам.

Алгоритм проведения следственных действий при получении сообщения о незаконном обороте ВВ и ВУ имеет существенные особенности. Он отличается не только повышенными мерами безопасности, но и спецификой установления веществ, которые при превращении могут отрицательно действовать на окружающий мир, а также личностью виновного лица, которое обладает особыми навыками и умениями по изготовлению, перемещению и применению ВВ и ВУ.

Проблемы противодействия преступлениям в сфере незаконного оборота ВВ и ВУ включают в себя сложности с идентификацией веществ, что проявляется в многообразии характеристик указанных объектов и в недостаточной осведомленности сотрудников правоохранительных органов о возможностях современных технических средств для выявления, идентификации и изъятия ВВ, а также в росте «профессионализма» преступников, получающих криминалистические знания из открытых источников в целях скрытия преступлений[1, с. 87].

Соответственно, при работе на месте происшествия, где имеется информация о факте наличия ВВ и (или) ВУ, вместе со следственными, оперативно-розыскными, криминалистическими подразделениями присутствовать должны и специалисты-саперы, которые не только знают, как правильно и своевременно обезвре-

¹ Согласно судебной статистике, предоставленной официальным сайтом, за 2020 год осуждено – 1433 лица за преступления, предусмотренные ст. 222.1 УК РФ, за 2021 – 1593 лица, за 2022 – 1890 лиц, за 2023 – 2205 лиц, за 2024 – 2433 лица // [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://stat.api-пресс.рф>

дить ВУ, но и смогут обезопасить участников на месте происшествия.

Относительно проведения следственных действий немаловажно решать технический вопрос о задействовании дополнительных приборов специалистами. Условно их можно разделить на традиционные и специализированные. К первой группе следует относить фотоаппараты, видеокамеры, рулетки и другие). Они направлены преимущественно на фиксацию основных действий. Под специализированными приборами следует понимать газовые анализаторы, дозиметры и другие. В частности, их характеристики ориентированы на точное обнаружение и исследование ВВ и ВУ.

В ходе подготовки указанной работы её автором был проанализирован большой объем информации о практике проведения поисковых мероприятий по факту обнаружения, фиксации изъятия ВВ и ВУ, полученный из анализа 73 судебных приговоров за период 2023-2024² года, вынесенных по рассматриваемой категории преступлений при этом географические рамки исследования были определены разными субъектами России. Изучение представленных данных позволило выявить факторы, влияющие на выбор способов обнаружения ВВ и ВУ, при этом ввиду большого объема информации остановимся на некоторых аспектах указанной проблемы.

Основная часть

В настоящее время уровень преступности, в частности преступлений, выражющихся в незаконном обороте ВВ и ВУ, находится на высоком качественном и количественном уровне, что проявляется в использо-

вании виновными лицами достаточно эффективных приемов противодействия расследованию.

В указанной работе в качестве отправной точки противодействия расследованию автором выбрана стадия проверки сообщения о преступлении. Анализ правоприменимой практики свидетельствует о том, что значительное число фактов обнаружения ВВ и ВУ происходило в ходе осмотра места происшествия. Осмотр места происшествия является основополагающим и определяющим, так как именно при его реализации формируется информационная база. Так, ВВ или следы от ВВ, либо непосредственно ВУ обнаруживаются при осмотре участка местности, жилого или нежилого помещения, транспортного средства. Привлечение специалистов и применение технических средств на стадии проверки сообщения о преступлении будет наиболее значимым шагом по пути преодоления противодействия.

Способы обнаружения ВВ и ВУ зависят от ряда факторов и обстоятельств, сложившихся на момент поступления информации о их незаконном обороте.

Исследование позволило прийти к выводу, что при проведении поисковых мероприятий, направленных на обнаружение ВВ и ВУ, на выбор способа обнаружения оказывают влияние следующие условия:

- характеристика ВВ и ВУ, их химический состав, физическое состояние, условия применения [2, с. 102];
- внешние климатические условия, влажность, наличие преград (скрытого хранения);
- имеется ли в конструкции взрывного устройства взрывчатое вещество;
- является ли ВУ радиоуправляемым;
- имеет ли ВУ электронный таймер (временный взрыватель);

² Судебные и нормативные акты РФ: сайт URL: [https://sudact.ru/regular/?regular-txt=®ular-date_from=®ular-date_to=\(дата обращения 31.03.2025\)](https://sudact.ru/regular/?regular-txt=®ular-date_from=®ular-date_to=(дата обращения 31.03.2025))

- имеется ли проводная линия управления;
- в какой оболочке расположено ВВ (металл);
- что собой представляют поверхности, вмещающие ВВ и ВУ (грунт, стены здания, снежный покров) и др.

Предложенный перечень не является исчерпывающим, но в то же время вполне достаточен для проведения анализа выбора способа обнаружения ВВ и ВУ.

А. В. Кихтенко и ряд других авторов предлагают методы обнаружения скрытых взрывных устройств разделить на два основных типа: прямые и косвенные. Прямые методы позволяют сделать вывод о наличии (или отсутствии) в подозреваемом объекте взрывчатого вещества (газоанализаторов и других аналитических приборов, основанных на физико-химических принципах). Косвенные методы – это те, с помощью которых судят о возможном присутствии взрывного устройства по косвенным признакам: по наличию металлических корпусов или частей ВУ, проводов, взрывателя (металлодетекторы); по характерным очертаниям устройства, проводов, взрывателя (рентгено-телевизионные установки); по наличию микросхем, полупроводниковых приборов (нелинейные локаторы) [3, с. 132, 4, с.18].

К способам обнаружения ВВ и ВУ на основании применяемых в них методов исследования можно отнести визуальный, физический, химический и физико-химический, кроме того можно отнести биологический, а именно применение миннорозыскной собаки, «обученной на поиск ВВ и ВУ», которая является биологическим детектором, и ее применение при поисковых мероприятиях по обнаружению ВВ и ВУ не может быть отнесено к вышеперечисленным способам.

Проведенный анализ 77 судебных приговоров за 2022-2023 годы [5, с.102] позволил сделать вывод о том, что 80% обвинительных приговоров по преступлениям рассматриваемой категории были вынесены за незаконный оборот бездымного и дымного порохов и их смесей, как правило, фигурантами данных дел являлись владельцы либо бывшие владельцы гладкоствольного огнестрельного оружия (их родственники, близкие лица), то есть на момент поступившего сообщения о незаконном обороте ВВ имелась информация о незаконном хранении ВВ и его характеристике.

Подобный фактор обуславливает применение визуального способа обнаружения ВВ и ВУ, поскольку искомые объекты могут быть установлены путем проведения осмотра невооруженным взглядом, или биологического способа – применения миннорозыскной собаки, «обученной на поиск ВВ и ВУ», нос которой способен избирательно обнаруживать даже малые количества ВВ (в грунте, багаже, в транспортном средстве). Данный способ остается одним из самых точных способов обнаружения ВВ и ВУ, скрытых от визуального обнаружения.

В ходе реализации визуального способа обнаружения ВВ и ВУ происходит установление вышеуказанных объектов, их конструктивное исследование неразрушающими методами. Анализ правоприменимой практики показывает, что большая часть ВВ и ВУ обнаруживается визуально в ходе личного досмотра, осмотра места происшествия, обыска или выемки.

Визуальный способ реализуется путем осмотра помещений, прилегающей территории, транспортного средства и направлен на обнаружение объектов, относящихся к ВВ и ВУ.

Отсутствие возможности использования минно-разыскной собаки «обученной на поиск ВВ и ВУ», обуславливает необходимость применения технических средств, так как их скрытое хранение виновным в одежде, в ручной клади, в тайниках и т. д. возможно установить только при своевременном и правильном выборе соответствующего технического средства.

Фактором, влияющим на выбор иных способов (технических средств) обнаружения ВВ и ВУ, являются поисковые действия в условиях неочевидности, когда виновным лицом предприняты меры по сокрытию указанных предметов в различных средах.

Все технические средства, используемые для фиксации и обнаружения ВВ и ВУ условно можно разделить на **традиционные и специализированные**.

К первой группе следует отнести технические средства, которые по перечню и приемам работы с ними используются повсеместно (фотоаппараты, видеокамеры, рулетки, и другие), так как они направлены преимущественно на фиксацию основных действий.

Под специализированными приборами следует понимать технические средства, обеспечивающие получение криминалистически значимой информации, имеющей значение для преступлений рассматриваемой категории (газовые анализаторы, детекторы и другие). В частности, их характеристика ориентирована на точное обнаружение и исследование ВВ и ВУ.

В основе перечисленных способов лежат специфические реакции и специфические свойства ВВ, рассматриваемые вещества относятся к различным химическим классам и проявляют различные физические, химические и физико-химические свой-

ства [6, С.439]. Характерными особенностями указанных способов является оперативность выявления и возможность идентификации ВВ во внелабораторных условиях, а также их доступность.

В качестве некоторых химических методов, позволяющих определить химический состав ВВ, выявить специфические молекулы, характерные для этих веществ, следует выделить химические экспресс-тесты, колориметрию.

Так, комплект экспресс-тестов позволяет обнаружить следы известных ВВ (тротил, тетрил, динамит, нитроглицерин, нитроцеллюлозу, пикриновую кислоту и взрывчатые смеси на их основе) [7, С.62]. Преимущество данного способа проявляется в том, что он позволяет определить взрывчатые вещества на предметах, одежде, на руках человека даже спустя некоторое время после контакта с ними. При тактильном контакте со взрывчатыми веществами на руках, одежде, на вещах остаются микрочастицы этих материалов. В ходе реализации данного способа могут применять капельницы и аэрозольные баллончики, например, «Лакмус-2», «Антивзрыв», «Поиск-ХТ», «Вираж -ВВ». Процесс исследования является быстрым, наглядным и не требующим дополнительного лабораторного оборудования. Присутствие следов ВВ определяется по характерному окрашиванию тестовой бумаги с отобранной пробой после ее обработки составами, входящими в комплекты [8, С.17].

К физическому методу химического анализа стоит отнести колориметрию, который позволяет определить концентрацию вещества по интенсивности окраски растворов. Колориметрические методы основываются на необратимом изменении окраски различных сред, содержащих ВВ (обычно это нитроароматическое

соединение типа ТНТ, входящее в состав более 50 известных взрывчатых композиций). Визуальные методы, используемые для обнаружения нитроароматических соединений, характеризуются быстрой, простотой исполнения анализа и однозначностью ответа. [9, С.33]

К преимуществам рассмотренных способов стоит добавить быстрое определение ВВ и возможность использования в полевых условиях, к недостаткам же отнести то, что экспресс-тесты недостаточно надежны при высоких температурах, а также при анализе ВВ неизвестного строения, так как они выявляют соединения только определенного строения.

Физико-химические способы обнаружения и определения ВВ и ВУ основаны на таких свойствах рассматриваемых веществ, как растворимость, летучесть, плавление, кристаллизация. Один из физико-химических способов по установлению частиц или паров ВВ в воздухе реализуется с помощью газоанализаторов в виде детекторов или анализаторов.

Фактором, влияющим на возможность обнаружения ВВ и ВУ методом газового анализа, является природа самого вещества и температура, при которой данное вещество находится [4, С.20].

При этом стоит отметить, что одним из определяющих факторов в выборе технического средства для обнаружения паров взрывчатых веществ для части регионов России может послужить «характерная пороговая чувствительность воздуха, на которую влияет продолжительное по времени действие низких температур, обусловливающая минимальную летучесть паров взрывчатых веществ, и соответственно, их низкую концентрацию в воздухе». [10, с. 188]

Газоанализаторы (газовые хроматографы) – это измерительные

приборы для определения качественного и количественного состава смесей и газов ВВ и ВУ. Используются наравне со служебными собаками. Объектами осмотра могут выступать лица, автомобили, предметы. При всех преимуществах газоанализаторов, в качестве их недостатков стоит выделить расстояние использования (наиболее эффективно 10 см от объекта), а также слабое обнаружение ВВ, находящихся в герметичных емкостях. На содержание в воздухе паров значительно сказывается наличие полиэтиленовой или бумажной упаковки.

Факторами, влияющими на возникновение сложностей для идентификации ВВ посредством газоанализаторов, даже если в воздухе будут содержаться их частицы, могут быть наличие посторонних запахов, загрязнений, прибор может ложно сработать, в этом случае детектор следов взрывчатых веществ – наиболее приемлемое средство обнаружения ВВ, так как этот прибор позволяет обнаружить присутствие молекул взрывчатого вещества в воздухе [3, с. 133].

Детектор следов ВВ имеет преимущество в случае определения ВВ в герметичных емкостях, закладки ВВ в электронные приборы, металлическую или пластиковую тару, так как в этом случае обнаружить пары ВВ практически невозможно. В случае прикосновения к взрывчатым веществам на руках, одежде или других предметах остаются микрочастицы этих материалов. Детектор позволяет произвести анализ проб, собранных с поверхности предметов с помощью одноразовой салфетки (алюминиевой фольги или рецептора).

В качестве примеров обозначенных свойств технических средств можно привести: детектор паров «Кербер-СТ2», газосигнализатор «Сегмент», которые позволяют одно-

временно обнаружить и идентифицировать взрывчатые вещества по их парам и следам (ТНТ, гексоген, ТЭН, ДНТ, нитроглицерин, ЭГДН, динитро-нафталин, триперекись, смесевые взрывчатые вещества такие как пластины, динамиты, пороха и т. д.)

К факторам, определяющим выбор метода нелинейной радиолокации, магнитометрического метода, оптических методов, также стоит отнести скрытность хранения и конструктивные особенности ВВ и ВУ, ориентирующая информация о которых позволит выделить или выбрать один из них.

ВВ и ВУ имеют определенные характеристики (параметры), позволяющие обнаружить их на общем фоне объектов, не представляющих угрозы, так называемые демаскирующие признаки [11, С. 152].

Так, метод нелинейной радиолокации позволяет обнаружить радиоуправляемые ВУ (устройства, содержащие полупроводниковые элементы, например транзисторы, микросхемы, таймеры и др. ВВ и ВУ данным методом могут быть обнаружены как в грунте, воде, растительности так и в стенах помещений, транспорте, мебели и в других местах. Данный метод может быть применим для обнаружения ВВ в пластиковой или деревянной оболочке.

Индукционный или магнитометрический метод позволяет обнаружить ВВ и ВУ в случае, если они содержат металлические элементы конструкции (цветные, черные металлы). Для рассматриваемого метода используются металлоискатели (индукционные портативные детекторы металлов). При этом метод может оказаться неэффективным, если ВВ, ВУ без корпусов или содержат мало металла, или место проведения поисковых мероприятий представляет собой помещение, состоящее из металлоконструкций.

Спектрональные и поляризационные портативные оптические приборы позволяют установить неоднородность вмещающей среды в месте установки ВУ. Указанные приборы позволяют дистанционно осуществить контроль качества различных конструкций (железобетонных опор, металлических балок и т. д.)

Фактором, влияющим на выбор рентгеновского метода, который позволит выявить характерные признаки формы взрывных устройств, находящихся при гражданине или в его ручной клади, являются основания полагать что при гражданине, в его ручной клади, почтовой корреспонденции, автомобиле скрытно хранятся ВВ или ВУ. Рентгенотелевизионные установки (стационарные, мобильные) позволяют в режиме реального времени рассмотреть внутреннюю структуру контролируемого объекта, идентифицировать инородные включения или дефекты, отдельные элементы взрывных устройств, контейнеры с опасными вложениями. [7, С.29]

Фактором, влияющим на выбор лазерной спектроскопии с функцией дистанционного обнаружения, является реализация возможности обеспечения безопасности лиц, задействованных в обнаружении ВВ и ВУ, и отсутствие процедуры отбора пробы. К апробированным методам лазерной спектроскопии следует отнести абсорбционную инфракрасную спектроскопию (АИКС), спектроскопию комбинационного (романовского) рассеяния света (СКРС), в том числе спектроскопию когерентного антистоксова комбинационного рассеяния света (КАКРС); спектроскопию лазерной фотофрагментации/лазерно-индуцированной флуоресценции (ЛФ-ЛИФС), спектроскопию лазерно-индуцированной аутофлуоресценции (ЛИФС); лазерно-

искровую эмиссионную спектроскопию; комбинацию перечисленных выше методов лазерной спектроскопии. В качестве недостатков использования дистанционных обнаружителей ВВ и ВУ является их высокая стоимость, потенциальная возможность вредного воздействия лазерного излучения на организм человека, существование вероятности инициирования лазерным излучением подрыва зарядов чувствительных ВВ, а также влияние атмосферных факторов. [5, С. 442].

С учетом обозначенных нами факторов, влияющих на выбор способа обнаружения ВВ и ВУ, а также характеристик технических средств целесообразно подходить к их выбору исходя из имеющейся предварительной информации о ВВ и ВУ, при этом выбор единственного метода или поискового средства из-за разнообразия ВВ и ВУ не может в полной мере обеспечить безопасность и надежность при их обнаружении.

Исходя из сущности и разнообразия ВВ и ВУ, целесообразно комплексно использовать существующие методы и поисковые средства, поскольку не существует универсального прибора позволяющего решать все задачи и выявлять все типы и разновидности ВВ и ВУ. [12, с.811] Более того, разнообразие ВВ и ВУ продолжает увеличиваться.

Выводы и заключение

Проведенный анализ факторов, влияющих на выбор способов обнаружения ВВ и ВУ, а также практики их применения позволяет сформулировать следующие выводы.

Такой фактор, как характеристика ВВ и ВУ, их химический состав, физическое состояние, условия применения является определяющим из всего перечня обозначенных нами в статье условий и оказывает прямое воздействие на выбор способа обнаружения ВВ и ВУ.

Остальные перечисленные факторы, такие, как: имеется ли в конструкции взрывного устройства взрывчатое вещество; является ли ВУ радиоуправляемым; имеет ли ВУ электронный таймер (временный взрыватель); имеется ли проводная линия управления; в какой оболочке расположено ВВ (металл); что собой представляют поверхности, вмещающие ВВ и ВУ (грунт, стены здания, снежный покров) и др. являются условиями, которые могут влиять на способ обнаружения взрывчатых веществ и взрывных устройств при наличии ориентирующей информации, имеющейся перед началом поисковых мероприятий, позволяющей сориентироваться в выборе способа обнаружения ВВ и ВУ.

При этом нам близка позиция ряда авторов [3, с. 132], [4, с.18], что всякий способ следует выбирать и применять во взаимодействии с другими, поскольку на настоящий момент не существует универсального, и различные требования и ситуации предусматривают использование многообразия способов, когда один сменяет другой.

На наш взгляд для правильного выбора способа обнаружения ВВ и ВУ необходимо выполнить ряд условий:

1. Оценить все существенные факторы, имеющиеся на момент поступления информации о незаконном обороте ВВ и ВУ (характеристика ВВ и ВУ, климатические условия, наличие соответствующих технических средств), поскольку они оказывают определяющее влияние на выбор способа, от них зависит целесообразность, эффективность и возможность применения того или иного метода.

2. Учесть возможное развитие событий на месте происшествия при проведении следственных действий и возникновение потребности в использовании иных технических средств.

3. Оценить возможность использования при проведении поисковых мероприятий квалифицированных специалистов, обладающих знаниями о технических возможностях приборов по обнаружению ВВ и ВУ, позволяющих анализировать указанные предметы и вещества и их следы, что позволит своевременно получить криминалистически значимую информацию, правильно сориентироваться в создавшейся обстановке, выбрать тактические приемы и сформировать доказательственную базу.

4. Способ обнаружения ВВ и ВУ необходимо адаптировать под особенности места и объекта поисковых мероприятий, например, проведение их в закрытых пространствах, помещениях обуславливает применение высокочувствительных газоанализаторов, улавливающих пары ВВ, осмотр багажа (груза) – применение

рентгеновских систем, следовых детекторов, осмотр тела человека, его одежды – применение детекторов для анализа микрочастиц, оставшихся на руках или одежде и др.

Проведенный анализ факторов, влияющих на выбор способа обнаружения ВВ и ВУ и технических средств, доступных в России, не привел к возможности выбора единого способа, предоставляющего полный сбор криминалистически значимой информации и обеспечивающего безопасность участников; при этом он позволяет определить тактику обнаружения ВВ и ВУ в зависимости от имеющейся ориентирующей информации. Например, ВВ и ВУ могут быть обнаружены и идентифицированы с помощью магнитометрического метода, рентгеновского метода, метода нелинейной радиолокации, при использовании газоанализаторов, спектрометра и т.д.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Попов, В. А., Рудавин, А. А., Новикова, Л. В., Сусло, Е. А. и др. Тактика назначения судебных экспертиз и подготовки материалов для экспертного исследования: учебно-практическое пособие. Рязань: Рязанский филиал Московского университета МВД России имени В. Я. Кикотя. 2024. 178 с.
2. Пустозеров, Д. Н. Криминалистическое исследование взрывчатых веществ // Научный журнал «Сибирские уголовно-процессуальные и криминалистические чтения». 2016. №2. С.100–109.
3. Кихтенко, А. В., Елисеев, К. В. Обнаружение взрывоопасных объектов: аппаратурное обеспечение антитеррористических служб // Журнал Российского химического общества им. Д.И. Менделеева. 2005. №4. С.132–137.
4. Обнаружение взрывчатых веществ с использованием переносной аппаратуры газового анализа: Учебное пособие. – М.: ФКУ НПО «СТИС» МВД России, 2024. 88 с.
5. Кубышкина, Н. Н. Значение криминалистической характеристики преступлений, выражющихся в незаконном обороте взрывчатых веществ и взрывных устройств // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Т. 31. №3. С.99–107.
6. Буряков, И. А., Буряков, Т. И. Обнаружители взрывчатых веществ: современное состояние. // Журнал аналитической химии. 2025. Т.80. № 5 С. 439–458.
7. Лобачева, Г. К., Кайргалиев, Д. В. Экспресс-обнаружение взрывчатых веществ в воздухе // Вестник Волгоградского Гос. Ун-та, Сер.10, Иннов. деят. 2015. №4 (19). С.59-67

8. Еськов, А. В. Методы обнаружения предметов и людей при осуществлении антитеррористических операций: учебное пособие. Краснодар: Краснодарский университет МВД России, 2018. 50с.

9. Сирецкая, Т. В., Ерофеев, А. И., Носова, К. В., Носов, В. Н. Методы обнаружения взрывчатых веществ и перспективы их развития (аналитический обзор) // Прикладные проблемы безопасности технических и биотехнических систем. 2016, №2 С. 30–43

10. Панасенко, Н. А. Использование научно-технических средств для обнаружения взрывных устройств, взрывчатых веществ и следов их применения. Вестник Московского университета МВД России. 2019. № (4). С. 186–190.

11. Лозинский О. И. Криминалистическое исследование взрывчатых веществ и взрывных устройств, инновации в судебной взрывотехнической экспертизе, использование в экспертных исследованиях 3D-моделирования// Пробелы в российском законодательстве.2024. Т.17. №6. С-150-157.

12. Рудаков, Б. В., Муравьева, А. О. Проблемы применения поисковой техники для обеспечения безопасности граждан // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. Т. 39. С. 811–815.

REFERENCES

1. Popov, V.A., Rudavin, A.A., Novikova, L.V., Suslo, E.A. I ed. Taktika naznacheniya sudebnykh ekspertiz i podgotovki materialov dlya ekspertnogo issledovaniya [Tactics of appointment of forensic examinations and preparation of materials for expert research]. Ryazan, 2024, 178 p. (in Russian).
2. Pustozerov, D. N. Kriminalisticheskoye issledovaniye vzryvchatykh veshchestv [Forensic examination of explosives]. Sibirskiye ugolovno-protsessual'nyye i kriminalisticheskiye chteniya –Siberian criminal procedure and forensic readings. 2016, no. 2, pp. 100–109 (in Russian).
3. Kikhtenko, A. V., Eliseev, K. V. Obnaruzheniye vzryvoopasnykh ob"yektov: apparaturnoye obespecheniye antiterroristicheskikh sluzhb [Detection of explosive objects: instrumentation for anti-terrorist services]. Zhurnal Rossiyskogo khimicheskogo obshchestva im. D.I. Mendeleyeva – Journal of the Russian Chemical Society named after D. I. Mendeleev. 2005, no. 4, pp. 132–137 (in Russian).
4. Obnaruzheniye vzryvchatykh veshchestv s ispol'zovaniyem perenosnoy apparatury gazovogo analiza: Uchebnoye posobiye [Detection of explosives using portable gas analysis equipment: study guide]. Moscow: FKU NPO «STiS» of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2024, 88 p. (in Russian).
5. Kubykina, N. N. Znacheniye kriminalisticheskoy kharakteristiki prestupleniy, vyrazhayushchikhsya v nezakonnom oborote vzryvchatykh veshchestv i vzryvnykh ustroystv [The significance of the forensic characteristics of crimes involving illicit trafficking of explosives and explosive devices]. Kriminalistika: vchera, segodnya, zavtra. – Forensics: yesterday, today, tomorrow». 2024, vol. 31, no. 3, pp. 99–107 (in Russian).
6. Buryakov, I. A., Buryakov, T. I. Obnaruzhiteli vzryvchatykh veshchestv: sovremennoye sostoyaniye [Explosive detectors: current state]. Zhurnal analiticheskoy khimii – Journal of Analytical Chemistry. 2025, vol. 80, no. 5, pp. 439–458.
7. Lobacheva, G. K., Kayrgaliev, D. V. Ekspress-obnaruzheniye vzryvchatykh veshchestv v vozdukhe [Rapid detection of explosives in air]. Vestnik Volgogradskogo Gos. Un-ta – Vestnik of Volgograd State University, Series 10, Innovative Activities. 2015, no. 4 (19), pp. 59–67 (in Russian).

8. *Eskov, A. V. Metody obnaruzheniya predmetov i lyudey pri osushchestvlenii antiterroristicheskikh operatsiy: uchebnoye posobiye* [Methods for detecting objects and people in anti-terrorist operations: study guide]. Krasnodar: Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2018, 50 p. (in Russian).

9. *Siretskaya, T. V., Erofeev, A. I., Nosova, K. V., Nosov, V. N. Metody obnaruzheniya vzryvchatykh veshchestv i perspektivy ikh razvitiya (analiticheskiy obzor)* [Methods for detecting explosives and prospects for their development (analytical review)]. *Prikladnyye problemy bezopasnosti tekhnicheskikh i biotekhnicheskikh system – Applied problems of safety of technical and biotechnical systems.* 2016, no. 2, pp. 30–43 (in Russian).

10. *Panasenko, N. A. Ispol'zovaniye nauchno-tekhnicheskikh sredstv dlya obnaruzheniya vzryvnykh ustroystv, vzryvchatykh veshchestv i sledov ikh primeneniya* [Use of scientific and technical means for detecting explosive devices, explosives, and traces of their use]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii.* – *Vestnik of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia.* 2019, no. 4, pp. 186–190 (in Russian).

11. *Lozinsky, O. I. Kriminalisticheskoye issledovaniye vzryvchatykh veshchestv i vzryvnykh ustroystv, innovatsii v sudebnoy vzryvotekhnicheskoy ekspertize, ispol'zovaniye v ekspertnykh issledovaniyakh 3D-modelirovaniya* [Forensic Examination of Explosives and Explosive Devices: Innovations in Forensic Explosives Expertise and the Use of 3D Modeling in Expert Investigations]. *Probely v rossiyskom zakonodatel'stve – Gaps in Russian Legislation.* 2024, vol. 17, no. 6, pp. 150–157. (in Russian).

12. *Rudakov, B. V., Muravyeva, A. O. Problemy primeneniya poiskovoy tekhniki dlya obespecheniya bezopasnosti grazhdan* [Problems of using search technology to ensure the safety of citizens]. *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal «Kontsept» – Scientific and methodological electronic journal "Concept".* 2017, vol. 39, pp. 811–815. (in Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Кубышкина Надежда Николаевна, преподаватель кафедры криминалистики. Рязанский филиал Московского университета МВД России имени В. Я. Кикотя. 390043, Российская Федерация, г. Рязань, ул. 1-ая Красная, д. 18.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Nadezhda N. Kubyshkina, lecturer of the Department of Criminalistics. Ryazan branch of Moscow University of the MIA of the Russia. 18, 1st Krasnaya St., Ryazan, Russian Federation, 390043.