

Научная статья

УДК 343.98

EDN JNYJYV

DOI 10.17150/2500-4255.2025.19(2).221-229



ОРГАНИЗАЦИОННО-ТАКТИЧЕСКОЕ И ТЕХНИКО-КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСМОТРОВ МЕСТ ПАДЕНИЙ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

О.Б. Дронова

Волгоградская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации,
г. Волгоград, Российская Федерация

Информация о статье

Дата поступления
19 декабря 2024 г.

Дата принятия в печать
9 июня 2025 г.

Дата онлайн-размещения
17 июня 2025 г.

Ключевые слова

Беспилотное воздушное судно; дрон; осмотр места происшествия; технико-криминалистическое обеспечение; экспертные исследования; конструктивные и технологические особенности

Аннотация. В статье изложены актуальные вопросы рационального выбора оптимальных средств и методов работы правоохранительных органов в условиях проведения первоначальных следственных действий по фактам самопроизвольных, управляемых и неконтролируемых падений беспилотных воздушных средств. Ввиду особой сложности и опасности работы в условиях возможности повторных взрывов, скоротечных возгораний, обрушений конструкций объектов инфраструктуры, а также значительной протяженности территории, подлежащей осмотру, автором изложена последовательность действий, связанных с подготовкой, непосредственным осуществлением и последующим использованием полученных результатов. Особое внимание уделено специфике формирования, технического оснащения и дислокации оперативных штабов, следственно-оперативных групп и иных участников осмотра, обеспечивающих реализацию поисково-познавательной, разведывательной, исследовательской, обеспечительной и иных видов деятельности. С учетом обстоятельств падения беспилотного средства и ситуации развития его последствий предложены подходы к определению границ проведения следственного действия, выбору способа осмотра места происшествия, методам, применяемым для фиксации окружающей обстановки и ключевых объектов. Криминалистический акцент сделан на работе с основными материально фиксированными следовыми комплексами, выявление, фиксация и исследование которых обеспечит получение необходимых исходных данных об обстоятельствах криминального применения беспилотного воздушного судна, конструктивных и технологических особенностях его производства, технических характеристиках примененных взрывчатых и иных веществ. С учетом выделенной сортировки изымаемых в процессе осмотра места происшествия объектов по категориям принадлежности к самому беспилотному воздушному судну или к элементам им транспортируемым рассмотрены возможности осуществления комплекса криминалистических и специальных экспертных исследований. Назначение и производство криминалистических и специальных экспертиз судебно-экспертными учреждениями различной ведомственной принадлежности обеспечит получение криминалистически значимой информации и доказательств относительно средств и орудий совершения преступлений, а также лиц, причастных к противоправным действиям.

В заключении констатируется, что в настоящий период требуется консолидация теории и практики криминалистики и судебной экспертологии для выработки эффективных межведомственных технических и тактических решений, обеспечивающих надлежащее противодействие преступлениям террористической направленности.

Original article

ORGANIZATIONAL-TACTICAL AND TECHNICAL-FORENSIC SUPPORT OF INSPECTING UNMANNED AIRCRAFT'S CRASH SITES

Olga B. Dronova

Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of the Russian Federation, Volgograd, the Russian Federation

Article info

Received
2024 December 19

Accepted
2025 June 9

Abstract. The author discusses the choice of optimal approaches and methods of work for law enforcement bodies during the initial investigation in cases of self-induced, controlled and uncontrolled crashes of unmanned aerial vehicles. Keeping in mind the high complexity and danger of such work, the possibility of repeat explosions, sudden combustions, structure failures of constructions, as well as the vastness

Available online
2025 June 17

Keywords

Unmanned aerial vehicle; drone;
inspection of the scene; technical and
forensic support; expert research;
design and technological features

of the territory under inspection, the author presents an algorithm of actions which includes the preparation, the inspection itself and the further use of obtained results. Special attention is paid to the specifics of the organization, technical support and location of field offices, investigation-operative groups and other participants of the inspection who conduct search, recognizance, research, supportive and other activities. Taking into account the circumstances of an unmanned aircraft's crash and its further consequences, the author presents approaches to determining the area of investigative actions, to choosing the method of inspecting the crash scene, and the methods used to record the surrounding environment and its key objects. Criminalistic emphasis is placed on working with key materially recorded trace complexes, whose identification, recording and research will provide necessary basic data regarding the circumstances of the criminal use of an unmanned aircraft, on the design and technical specifics of its production, the technical characteristics of used explosives and other substances. The author examines the possibilities of conducting complex criminalistic and special expert research based on sorting the seized objects into those belonging to the aircraft itself and those it was transporting. Commissioning and conducting criminalistic and special expert examinations by forensic units of different departmental affiliation will yield forensically relevant information and proof regarding the means and tools of committing a crime, as well as the persons involved in unlawful activities.

In conclusion it is stated that, at present, it is necessary to consolidate theory and practice of criminalistics and forensic expert science in order to work out effective interdepartmental technical and tactical solutions that will ensure due counteraction to terrorist crimes.

Особенности современной геополитической обстановки обуславливают необходимость оперативной трансформации многих обеспечительных сфер деятельности государственных органов.

Не стали исключением такие организационно-тактические и технико-криминалистические особенности обеспечения раскрытия и расследования преступлений, как актуальные направления постоянной готовности личного состава правоохранительных органов к рациональному и эффективному применению современного арсенала сил и средств [1, с. 38], обеспечивающих обнаружение, фиксацию, изъятие и исследование криминалистически значимой информации, формирующейся при самопроизвольном, управляемом или неконтролируемом падении беспилотных воздушных судов (далее — БВС, дроны, беспилотники).

Ежедневно на территории РФ фиксируются случаи использования БВС в качестве средств и орудий совершения преступлений, начиная от доставки запрещенных объектов на режимные территории, несанкционированного получения сведений о топографических особенностях местности, размещения на ней значимых социальных, военных и иных объектов инфраструктуры [2, с. 112] и заканчивая применением данных аппаратов для совершения террористических актов [3, с. 94].

Увеличение количества фактов падения БВС как в случаях утраты контроля над ними, так и при

их разрушении с использованием средств противовоздушной обороны (далее — ПВО) предусматривает необходимость приспособления действующих организационно-тактических [4, с. 277–280; 5, с. 153] и методико-криминалистических [6, с. 19–22; 7, с. 237] рекомендаций по осмотрам мест происшествий к специфике работы с относительно новыми объектами, зачастую относящимися к категории потенциально опасных.

Первоначальный этап осмотров таких мест происшествий традиционно начинается с получения информации, которая в зависимости от резонансности последствий падения дрона поступает в территориальные отделы полиции органов внутренних дел РФ (далее — ОВД), следственные управления следственного комитета РФ (далее — СУ СК), федеральную службу безопасности РФ (далее — ФСБ), Министерство чрезвычайных ситуаций РФ (далее — МЧС) и иные ведомства.

В случаях, при которых падение БВС вызвало непосредственную угрозу жизни и здоровью людей, причинение ущерба промышленной инфраструктуре, экологии, первоначальные мероприятия проводятся незамедлительно. В среднем с учетом территориальной удаленности места падения дрона от дислокации подразделения, осуществляющего формирование следственно-оперативной группы (далее — СОГ), непосредственный осмотр начинается через 1,5 ч после получения сообщения. Первоначаль-

чальная информация должна предусматривать локализацию места происшествия с точностью до 50 м, в случаях ликвидации дронов силами ПВО должен конкретизироваться квадрат падения обломков. Также должны быть уточнены данные о времени, месте, количестве упавших БВС, их виде и размерных параметрах, территории разлета обломков, предварительном ущербе, причиненном при падении (возникновение пожара, выбросов бытового газа, воды, содержимого канализации, каких-либо химических веществ или радиационного излучения и т.д.).

Еще до прибытия СОГ, силами территориальных отделов полиции, сотрудниками промышленных предприятий, воинских частей, на территории которых произошло падение БВС, должно быть организовано оцепление места происшествия. Необходимо предусмотреть, чтобы его участники находились в укрытиях, предусматривающих возможность визуального контроля порученной территории и одновременно исключающих опасность для жизни сотрудника в результате срабатывания взрывных устройств, доставленных первичным или последующими дронами. Дальность размещения сотрудников должна быть соразмерна потенциальной угрозе, в ряде случаев необходимо предусмотреть резервные укрытия. В качестве дополнительной меры предосторожности по каналам оповещения МЧС население должно быть информировано о воздушной опасности, необходимости перемещения в предусмотренные укрытия, запрете выхода из помещений. Данные действия в густонаселенных секторах могут дублироваться с использованием средств громкой связи.

Наряду с недопущением к местам падения дронов физических лиц должно быть организовано перекрытие подъездных дорог, в том числе грунтовых, а также в необходимых случаях — прекращение подачи ресурсов жизнеобеспечения (электричество, газ и т.д.).

Даже в случаях отсутствия видимой угрозы жизни и здоровью на местах падения БВС участники оцепления (участковые, сотрудники патрульно-постовой службы) не должны находиться в непосредственной близости (рядом) с летательным аппаратом. Дистанция должна составлять не менее 10–25 м и содержать естественные или искусственные зоны укрытия (лесопосадки, здания). В случаях, когда дрон зацепился за деревья, провода, а также если рядом есть стационарные легковоспламеняемые объекты, данное расстояние увеличивается до 50 м.

На предварительной стадии осмотра, до выезда на место происшествия, необходимо учитывать, что обстановка на месте падения дрона может требовать незамедлительного проведения аварийно-восстановительных и спасательных мероприятий, например, при взрыве на территориях мест нахождения легковоспламеняющихся веществ (заправки, нефтеперерабатывающие заводы (далее — НПЗ), складов вооружения, многоэтажных жилых комплексов. Следует предупредить жителей, работников предприятий, участников оцепления об опасности повторных взрывов вследствие возможного наличия на месте осмотра невзорвавшихся боеприпасов, взрывных устройств или других взрывоопасных предметов, например, поврежденных газовых баллонов или емкостей с растворителями, нефтепродуктами и т.п.

К сожалению, в настоящее время участники СОГ не имеют специальной экипировки для работы на таких видах осмотров. Между тем каждый из дронов может нести не только уже традиционные взрывчатые изделия, термитные смеси, но и запрещенные биологические, боевые отравляющие вещества. В случаях падения дронов на территориях НПЗ и иных промышленных объектов специальная экипировка может быть обеспечена непосредственно на месте из средств, имеющихся в распоряжении групп пожарной безопасности предприятий, осуществляющих производство взрывопожароопасных работ. В иных ситуациях данный вопрос должен решаться в процессе формирования руководством СУ СК решения о создании и выезде на место происшествия следственной группы. В случаях одновременных или последовательных падений нескольких БВС могут создаваться как отдельные группы для каждого осмотра при значительных разрушениях и жертвах, так и осуществляться последовательные осмотры при отсутствии угрозы жизни и здоровью людей, а также повреждений инфраструктуры.

Отдельно должен быть решен вопрос о способе связи между оперативным штабом, членами СОГ и иными привлеченными участниками следственного действия. В условиях осмотра на удаленных от районных центров участках местности нередко возникают ситуации, при которых уже непосредственно на месте происшествия выясняется, что отдельные операторы связи не обслуживают данную территорию. Учитывая рекомендации специалистов о нецелесообразности применения на местах взрывов аппара-

тов сотовой связи, а также включение средств подавления сигналов беспроводной связи, мобильного и стационарного интернета для повышения безопасности осмотров, необходимо обеспечить членов СОГ радиостанциями.

Помимо основных участников осмотров мест происшествий — следователей СУ СК, следователей-криминалистов отдела криминалистики СУ СК, специалистов-взрывотехников ФСБ, сотрудников региональных и районных экспертно-криминалистических подразделений МВД, судебно-медицинских экспертов (при необходимости), представителей организации, на территории которой произошло происшествие, должны быть привлечены сотрудники полиции территориальных подразделений для помощи в оцеплении, осуществлении поисковых, установочных и иных мероприятий, а также МЧС для ликвидации последствий взрывов, пожаров. Дополнительно могут быть привлечены обученные действиям при ЧС сотрудники предприятий, на территории которых случились происшествия. Кроме того, даже в случае отсутствия пострадавших необходимо предусмотреть прибытие экипажей скорой помощи, противопожарных служб и коммунальных организаций для оказания оперативной помощи в случаях непредвиденного развития событий. При падении беспилотников в условиях заболоченной местности необходимо обеспечить участников осмотра транспортом повышенной проходимости, при падении на лед — средством передвижения на воздушной подушке, на крыши зданий — автовышками с рабочей площадкой (люлькой) на телескопическом подъемнике.

В качестве технико-криминалистических средств, применяемых членами СОГ на местах рассматриваемых происшествий, используются: цифровые фотоаппараты, дроны, обычные измерительные и лазерные рулетки, термометры, портативное оборудование и средства выявления, фиксации и изъятия следовой информации различной этимологии, GPS-навигаторы, компасы, ноутбуки, портативные принтеры и иные устройства.

По прибытии основных участников осмотра должны быть уточнены дополнительные вопросы, касающиеся обстоятельств произошедшего, специфики развития последствий падения, наличия угроз развития пожаров, обрушений. С учетом реальных и потенциальных угроз для жизни сотрудников определяется место разворачивания оперативного штаба, территория дислокации СОГ до момента, ког-

да будут получены от дежурных частей, обеспечивающих ПВО, сигналы «Небо открыто», полностью ликвидированы очаги возгораний, и сотрудники взрывотехнических лабораторий ФСБ подтвердят возможность осуществления безопасной работы на местах падения беспилотников. В среднем такие точки находятся на расстоянии до 1 км от ориентировочного места падения дрона.

Территория, подлежащая осмотру, как правило, включает в себя места непосредственного падения БВС, обломков его конструкции, элементов взрывного устройства, мест, с которыми контактировал дрон при падении (деревья, здания, линии электропередач и т.д.), локализацию следов разрушений, сформировавшихся в результате взрыва, точки причинения повреждений пострадавшим, тела погибших. Участники СОГ должны в пешем порядке (при обширной территории — на транспорте) обойти по периметру место происшествия, выбрать исходные точки подхода к осматриваемому участку, определить визуальную линию передней, задней и боковых границ осмотра, которые обычно граничат с инфраструктурными или ландшафтными объектами (трассы трубопровода, электропровода, здания, конструкции, лесопосадки и т.д.). Определение итоговой территории осмотра может быть скорректировано с учетом последующего проведения поисковых мероприятий.

В процессе осмотра целесообразно составление масштабного плана (схемы) осматриваемой местности, на которую должны быть нанесены определенные в ходе осмотра границы, обозначены строения с указанием направлений их разрушения, зафиксированы места обнаружения следов предметов, веществ и отображений, а также отмечены точки, с которых очевидцы наблюдали за событиями, связанными с падением дронов.

В случаях проведения осмотров эксцентрическим способом (от места падения БВС, основных элементов его конструкции к периферии) рекомендуется отступить от места обнаружения последнего элемента еще 0,5 радиуса от уже осмотренной территории. При значительном разлете обломков и обширности зоны распространения последствий целесообразен выбор способа осмотра по квадратам, определяемым по пораженным объектам (например, сгоревшим цистернам с нефтепродуктами) с прилегающими территориями; в среднем такие квадраты имеют размеры от 5 × 5 до 15 × 15 м.

Предварительно территория осмотра может быть дополнительно скорректирована с высоты посредством применения дронов, стоящих на вооружении правоохранительных органов [8, с. 134; 9, с. 17]. С этой целью необходимо с учетом погодных условий и времени суток поднять аппарат на высоту не более 35–50 м и облететь потенциальную территорию осмотра методом «змейка», последовательно захватывая участки по 100 м [10, с. 177].

Статическая стадия осмотра предусматривает необходимость фотографической фиксации места падения беспилотника, в процессе которой должны быть получены:

- линейные панорамные снимки территории осмотра, которые целесообразно произвести с использованием дрона [11, с. 107; 12, с. 18];
- ориентирующие изображения местности, выполняемые с расстояния 3–5 м, при фиксации которой в кадр должны попадать значимые стационарные объекты (здания, элементы ограждения);
- узловые фотоснимки, выполняемые с разных сторон обнаруженного БВС (отдельных элементов конструкции), его груза (фрагментов), последствий их разрушения, производимые с расстояния 0,5–2,0 м;
- детальные (масштабные) фотографии БВС или его груза, осуществляемые с расстояния 0,1–0,3 м, при которых объект съемки должен занимать не менее трех четвертей кадра, а также содержать угловую масштабную линейку.

На данной стадии осмотра должны быть зафиксированы места локализации, взаиморасположение, а также индивидуализирующие особенности наиболее значимых объектов:

- номера и маркировка БВС;
- состояние корпуса, пропеллеров, индикация (если она заклеена, то производятся фотографии в исходном виде и после снятия средства маскировки);
- упаковка груза;
- провода, веревки и их узлы;
- деформация корпуса упаковки;
- высыпавшиеся элементы, вещества и т.д.

Динамическая стадия осмотра предусматривает сбор обнаруженных объектов и их сортировку по категориям:

- принадлежности к самому БВС, которая в последующем обеспечит возможность воссоздания внешнего вида объекта [13, р. 11614], определения его конструктивных особенностей и технологии взаимодействия частей, деталей, узлов и механизмов [14, р. 1168; 15].

Учитывая, что преимущественная часть примененных дронов, которые используют в качестве средств и орудий совершения преступлений на территории нашей страны, относится к категории самодельных или собранных из отдельных элементов производственных моделей, целесообразно формирование экспертно-криминалистического учета, основной целью ведения которого должно стать определение единого источника происхождения примененных беспилотников;

– принадлежности к элементам, транспортируемым посредством дронов, что также обеспечит возможность восстановления их внешнего вида, определение заводского, кустарного или самодельного способа изготовления взрывного устройства, определение мощности взрыва в тротиловом эквиваленте, вида и состава взрывчатки и т.д.

Первая категория объектов нередко представлена весьма многочисленными деталями (70–100 фрагментов), ряд из которых имеют значительные размеры (крылья), что предусматривает необходимость наличия в распоряжении СОГ большого количества разнообразного прочного упаковочного материала (мешки, картонные и полимерные коробки, плотная пленка, стерильные простыни и т.д.). Особый интерес для обеспечения возможности получения криминалистически значимой информации представляют элементы электроники БВС: электронные платы, полетные регистраторы, флэш-карта и карта памяти видеокамеры. На этих объектах, как правило, отображается архивная информация о треках (траекториях) полета судна, время и его общая продолжительность, координаты спутниковой навигации взлетов и посадок, точек зависания беспилотника [16, р. 281–282]. На картах памяти видеокамеры может сохраниться библиотека фотографий и видеозаписей, произведенных в периоды, предшествующие падению, — от нескольких часов до нескольких месяцев. Подобная информация потенциально пригодна для установления мест осуществления тренировочных полетов БВС, информации об автотранспортных средствах, людях, попавших в объектив камеры дронов [17, с. 463]. Эти носители электронной информации могут стать объектами компьютерных и радиотехнических экспертиз.

Данное обстоятельство обуславливает необходимость включения в состав СОГ специалистов в сфере компьютерной техники, обладающих компетенциями программиста

операционных систем и прикладных программ, электронщика, специалиста по средствам связи. Следует помнить, что согласно методическим рекомендациям изъятию не подлежит аккумулятор БВС, что обуславливает необходимость его утилизации.

К сожалению, при падении дрона без последующего разрушения в большинстве случаев принимается решение о его уничтожении на месте в связи с невозможностью или высокой степенью опасности его разминирования. Между тем именно на данных объектах велика вероятность получения криминалистически значимой информации, индивидуализирующей лиц, осуществлявших запуск БВС (дактилоскопическая, биологическая, портретная и иная следовая материально фиксированная информация). Располагая характеристиками взрывного устройства, установленного на БВС, и данными об использованном взрывчатом веществе, можно установить страну-изготовителя и предприятие.

В случаях разрушения летательного аппарата в полете с распадом элементов корпуса без производства подрыва возможно проведение трасологической экспертизы «целого по частям» с восстановлением конструкции корпуса. Обнаруженные части и элементы беспилотного воздушного судна потенциально пригодны для определения типа БВС.

Изучение видового разнообразия БВС, примененных на территории РФ, показало, что при подготовке террористических актов преступники стремятся к удешевлению производства применяемых дронов при сохранении возможностей ударной мощности. Об этом свидетельствуют данные, отраженные в протоколах первоначальных следственных действий, при производстве которых изымаются составные элементы примененного дрона. Среди них можно выделить относительно недорогие узлы и агрегаты неспециализированного назначения (двигатели от транспортных средств малой мощности, производственных электроинструментов, платы и микросхемы, используемые в бытовой технике). Изучение конструктивных и технологических особенностей отдельных элементов, примененных в процессе совершения преступлений БВС, позволяет сделать вывод о том, что сборка большинства таких изделий осуществляется в кустарных условиях с использованием как подручных материалов (фанера, пластик, крепежные изделия и т.д.), так и портативных технологий 3D-печати.

Изучение и анализ конструктивных особенностей, обнаруженных на месте происшествия двигателей внутреннего сгорания, позволяют определить тип и вид используемого двигателя, что также имеет информативную значимость при установлении предприятия-изготовителя [18, р. 6486].

Маркировочные обозначения заводских клейм и надписей на узлах, агрегатах, устройствах, входящих в конструкцию БВС, позволяют извлечь идентификационно значимую информацию о примененных при сборке аппарата элементах. В ряде случаев может потребоваться исследование, направленное на восстановление первоначального содержания ранее удаленных маркировочных обозначений. Субъекты расследования, получив информацию о силовом агрегате (типе, виде, модели, производителе, идентификационном номере), имеют потенциальную возможность проследить логику жизненного цикла использованного конструктивного элемента от производителя до приобретателя объекта [19, р. 6486].

Примером может служить обнаруженный в ходе осмотра места происшествия радиоконтроллер американской фирмы «***», используемый в блоках управления. Наличие подобных устройств, при отсутствии свидетельств использования инерциальной системы наведения по GPS, может указывать на присутствие в непосредственной близости от места падения БВС оператора, осуществлявшего визуальный контроль полета дрона.

При работе с объектами, которые были транспортированы посредством беспилотника, целесообразно руководствоваться методическими рекомендациями к таким видам осмотров, как места обнаружения холодного и огнестрельного оружия, наркотических средств, взрывных устройств и их остатков после взрыва. В последнем случае необходимо действовать с учетом выделения зоны близкого (бризантного) действия взрыва, зоны действия воздушной ударной волны (фугасное действие) и зоны локальных поражений, вызванных действием воздушной ударной волны. В необходимых случаях должны быть взяты образцы грунта, воды, воздуха и иных объектов, обеспечивающих возможность последующих физико-химических экспертных исследований.

Таким образом, следует констатировать, что с рассматриваемых мест происшествий преимущественно изымаются предметы (узлы, детали, механизмы), которые в будущем потенциально

пригодны в качестве объектов исследований специальных технических средств, назначаемых в институт криминалистики ФСБ России и иные исследовательские организации данного ведомства. Изымаемые материально зафиксированные следы отображения и вещества исследуются специалистами экспертно-криминалистических центров МВД России в рамках криминалистических и специальных экспертных исследований. Однако следует обратить внимание на то, что в ходе осмотров достаточно редко осуществляют выявление, фиксацию и изъятие традиционных дактилоскопических, биологических, трасологических и иных объектов. В преимущественных случаях работу с объектами, содержащими указанные следы, поручают специалистам, осуществляющим свою деятельность в условиях лабораторий. При этом особое внимание обращают как на следы, позволяющие отождествить лиц, имевших непосредственный контакт с БВС (дактилоскопия, биология), так и на следы производственного оборудования, инструментов, лакокрасочных веществ, применявшихся для нанесения символики, надписей. Последние объекты могут стать объектами лингвистических и почерковедческих исследований.

Помимо данных направлений экспертных исследований по рассматриваемым престу-

плениям назначают строительно-технические и оценочные экспертизы [20, р. 01013], производящиеся в государственных судебно-экспертных учреждениях Министерства юстиции России и судебно-экспертных центрах СК РФ, в рамках которых оценивается ущерб, причиненный в результате падения беспилотника.

Исследуя специфику организационно-тактического и технико-криминалистического обеспечения первоначальных следственных действий, производимых по фактам самопроизвольных, управляемых или неконтролируемых падений БВС, следует отметить насущную необходимость консолидации усилий ученых в сфере криминалистики и судебной экспертологии с практиками, которые вынуждены приспосабливать имеющийся арсенал сил и средств для эффективного и рационального получения оперативной и криминалистически значимой информации на начальной стадии расследования преступлений террористического характера. Особое внимание необходимо уделять налаживанию межведомственного взаимодействия Следственного комитета Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации и Федеральной службы безопасности Российской Федерации, без которого невозможно эффективно выстроить стратегию национальной безопасности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волынский А.Ф. Концептуальные основы технико-криминалистического обеспечения раскрытия и расследования преступлений : автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.09 / А.Ф. Волынский. — Москва, 1999. — 65 с.
2. Макаренко С.И. Анализ средств и способов противодействия беспилотным летательным аппаратам. Часть 1. Беспилотный летательный аппарат как объект обнаружения и поражения / С.И. Макаренко, А.В. Тимошенко, А.С. Васильченко. — DOI 10.24411/2410-9916-2020-10105. — EDN YIBMFH // Системы управления, связи и безопасности. — 2020. — № 1. — С. 109–146.
3. Дронова О.Б. Нагрузка беспилотных летательных аппаратов как средства криминалистической техники: основные понятия и виды / О.Б. Дронова, Е.С. Килинкова. — DOI 10.25724/VAMVD.A162. — EDN UNXAWM // Вестник Волгоградской академии МВД России. — 2023. — № 3 (66). — С. 93–102.
4. Долгинов С.Д. Осмотр места взрыва: вопросы организации и тактики проведения / С.Д. Долгинов. — EDN SAJTXP // Вестник Пермского университета. — 2014. — № 1 (23). — С. 275–284.
5. Карпенко О.А. Тактические особенности использования современных технико-криминалистических средств беспилотной авиации при осмотре места происшествия / О.А. Карпенко, А.А. Шмырина. — DOI 10.24412/2073-0454-2022-1-152-155. — EDN BMBRKE // Вестник Московского университета МВД России. — 2022. — № 1. — С. 152–155.
6. Панасенко Н.А. Осмотр места происшествия с участием специалиста-взрывотехника по преступлениям, совершенным с использованием взрывных устройств и взрывчатых веществ : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 5.1.4 / Н.А. Панасенко. — Москва, 2023. — 30 с.
7. Савельева М.В. Беспилотный летательный аппарат как специальное технико-криминалистическое средство и объект криминалистического исследования / М.В. Савельева, М.В. Смушкин. — DOI 10.17223/15617793/461/29. — EDN SUKZWQ // Вестник Томского государственного университета. — 2020. — № 461. — С. 235–241.
8. К вопросу о практических аспектах применения беспилотных воздушных судов при проведении осмотра места происшествия / П.В. Севастьянов, В.И. Полов, А.В. Ивашкова, С.В. Томчик. — EDN SCJPPN // Судебная экспертиза и исследование. — 2022. — № 1. — С. 132–137.
9. Бахтеев Д.В. Перспективные ситуации использования дронов при осмотре места происшествия / Д.В. Бахтеев. — EDN LALWVL // Правоохранительные органы: теория и практика. — 2022. — № 1 (42). — С. 16–18.
10. Дронова О.Б. Особенности формирования навыков применения беспилотных летательных аппаратов и оформления иллюстративных материалов по результатам их использования / О.Б. Дронова. — EDN LZTZZZ // Санкт-Петербургский международный криминалистический форум : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 10–11 июня 2024 г. — Санкт-Петербург, 2024. — С. 175–178.

11. Пудовкин А.А. Особенности проведения осмотра места происшествия, местности в труднодоступных местах и при дорожно-транспортном происшествии с помощью применения беспилотных летательных аппаратов / А.А. Пудовкин, Д.В. Теткин, Д.В. Бондарев. — DOI 10.24412/2071-6184-2022-3-104-111. — EDN LNLMBX // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. — 2022. — № 3. — С. 104–111.
12. Сидоров Н.Г. Использование беспилотных летательных аппаратов в следственной деятельности / Н.Г. Сидоров // Вестник Главного управления криминалистики. — 2017. — № 7. — С. 18–19.
13. Alotaibi F.A. Conceptual Digital Forensic Investigation Model Applicable to the Drone Forensics Field / F.A. Alotaibi, A. Al-Dhaqm, D.Ya. Al-Otaibi. — DOI 10.48084/etasr.6195. — EDN BXHSBS // Engineering, Technology and Applied Science Research. — 2023. — Vol. 13, no. 5. — P. 11608–11615.
14. Towards Development of a High Abstract Model for Drone Forensic Domain / A.A. Alhussan, A. Al-Dhaqm, W.M.S. Yafooz [et al.] // Electronics. — 2022. — Vol. 11, no. 8. — P. 1168.
15. Mei N. An Approach to Unmanned Aircraft Systems Forensics Framework: Ph.D. dissertation / N. Mei. — South Laurel, 2019. — URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=eobMcyMAAAAJ&citation_for_view=eobMcyMAAAAJ_FxGoFyzp5QC.
16. Prastya S.E. Forensic Analysis of Unmanned Aerial Vehicle to Obtain GPS Log Data as Digital Evidence / S.E. Prastya, I. Riadi, A. Luthfi // International Journal of Computer Science and Information Security. — 2017. — Vol. 15, no. 3. — P. 280–285.
17. Румянцев Н.В. Особенности обнаружения, фиксации и изъятия следов на беспилотных летательных аппаратах, сбитых над территориями учреждений уголовно-исполнительной системы / Н.В. Румянцев, С.М. Колотушкин. — EDN YTHELR // Человек: преступление и наказание. — 2018. — Т. 26 (1-4), — № 4. — С. 460–464.
18. A Comprehensive Collection and Analysis Model for the Drone / F.M. Alotaibi, A. Al-Dhaqm, Y.D. Al-Otaibi, A.A. Alsewari. — DOI 10.3390/s22176486 // Forensics Field, Sensors. — 2022. — Vol. 22, no. 17. — P. 6486.
19. Horsman G. Unmanned Aerial Vehicles: A Preliminary Analysis of Forensic Challenges / G. Horsman // Digital Investigation. — 2016. — Vol. 16. — P. 1–11.
20. Butyrin A.Yu. Investigation of Objects of Forensic Construction and Technical Expertise Using Drones / A.Yu. Butyrin, E.B. Stativa. — DOI 10.1051/e3sconf/202453501013. — EDN WFNPDF // E3S Web of Conferences. — 2024. — Vol. 535. — P. 01013.

REFERENCES

1. Volynskii A.F. *Conceptual Basis of Technical-Forensic Support of Investigating and Solving Crimes. Doct. Diss. Thesis.* Moscow, 1999. 65 p.
2. Makarenko S.I., Timoshenko A.V., Vasilchenko A.S. Counter Unmanned Aerial Vehicles. Part 1. Unmanned Aerial Vehicle as an Object of Detection and Destruction. *Sistemy upravleniya, svyazi i bezopasnosti = Systems of Control, Communication and Security*, 2020, no. 1, pp. 109–146. (In Russian). EDN: YIBMFM. DOI: 10.24411/2410-9916-2020-10105.
3. Dronova O.B., Kilinkarova E.S. The Load of Unmanned Aerial Vehicles as a Mean of Forensic Technology: Basic Concepts and Types. *Vestnik Volgogradskoi akademii MVD Rossii = Bulletin of Volgograd Academy of the Russian Internal Affairs Ministry*, 2023, no. 3, pp. 93–102. (In Russian). EDN: UNXAWM. DOI: 10.25724/VAMVD.A162.
4. Dolginov S.D. Inspection of the Explosion Site: Issues of Organization and Tactics of Procedures. *Vestnik Permskogo universiteta = Perm University Herald*, 2014, no. 1, pp. 175–284. (In Russian). EDN: SAJTXP.
5. Karpenko O.A., Shmyrina A.A. Tactical Features of the Use of Modern Technical and Forensic Means of Unmanned Aircraft during the Inspection of the Scene of the Accident. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii = Bulletin of Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2022, no. 1, pp. 152–155. (In Russian). EDN: BMBRKE. DOI: 10.24412/2073-0454-2022-1-152-155.
6. Panasenkov N.A. *Scene Inspection with the Participation of a Bomb Disposal Expert for Crimes Committed Using Explosive Devices and Substances. Cand. Diss. Thesis.* Moscow, 2023. 30 p.
7. Savel'eva M.V., Smushkin M.V. Unmanned Aerial Vehicle as a Special Technical and Forensic Tool and an Object of Forensic Investigation. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Tomsk State University Journal*, 2020, no. 461, pp. 235–241. (In Russian). EDN: SUKZWQ. DOI: 10.17223/15617793/461/29.
8. Sevast'yanov P.V., Polov V.I., Ivashkova A.V., Tomchik S.V. To the Question of the Practical Aspects of the Use of Unmanned Aerial Vehicles During the Crime Scene Inspection. *Sudebnaya ehkspertiza i issledovaniya = Forensic Examination and Research*, 2022, no. 1, pp. 132–137. (In Russian). EDN: SCJPPN.
9. Bahteev D.V. Prospective Situations of Using Drones in Crime Scene Examination. *Pravookhranitel'nye organy: teoriya i praktika = Law Enforcement Bodies: Theory and Practice*, 2022, no. 1, pp. 16–18. (In Russian). EDN: LALWVL.
10. Dronova O.B. Specifics of Developing the Skills of Using UEVs and Preparing Visuals Based on the Results of their Use. *Saint Petersburg International Criminalistic Forum: Materials of International Scientific Conference, Saint Petersburg, June 10–11, 2024.* Saint Petersburg, 2024, pp. 175–178. (In Russian). EDN: LZTZZZ.
11. Pudovkin A.A., Tetkin D.V., Bondarev D.V. Features of Conducting an Inspection of the Scene of the Accident, Terrain in Hard-to-reach Places and Traffic Accidents with the Use of Unmanned Aerial Vehicles. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki = Izvestiya of Tula State University. Economic and Legal Sciences*, 2022, no. 3, pp. 104–111. (In Russian). DOI: 10.24412/2071-6184-2022-3-104-111. EDN: LNLMBX.
12. Sidorov N.G. Use of Unmanned Aerial Vehicles in Investigative Work. *Vestnik Glavnogo upravleniya kriminalistiki = Bulletin of the Chief Department of Criminalistics*, 2017, no. 7, pp. 18–19. (In Russian).
13. Alotaibi F.A., Al-Dhaqm A., Al-Otaibi D.Ya. Conceptual Digital Forensic Investigation Model Applicable to the Drone Forensics Field. *Engineering, Technology and Applied Science Research*, 2023, vol. 13, no. 5, pp. 11608–11615. EDN: BXHSBS. DOI: 10.48084/etasr.6195.
14. Alhussan A.A., Al-Dhaqm A., Yafooz W.M.S., Razak S.B.A., Emara A.-H.M., Khafaga D.S. Towards Development of a High Abstract Model for Drone Forensic Domain. *Electronics*, 2022, vol. 11, no. 8, pp. 1168.

15. Mei N. *An Approach to Unmanned Aircraft Systems Forensics Framework*. Doct. Diss. South Laurel, 2019. URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=eoBmcyMAAAAJ&citation_for_view=eoBmcyMAAAAJ:_FxGoFyzp5QC.
16. Prastya S.E., Riadi I., Luthfi A. Forensic Analysis of Unmanned Aerial Vehicle to Obtain GPS Log Data as Digital Evidence. *International Journal of Computer Science and Information Security*, 2017, vol. 15, no. 3, pp. 280–285.
17. Rumyantsev N.V., Kolotushkin S.M. Features of Detection, Fixing and Withdrawal of Traces on the Unmanned Aircraft Brought Down Over Territories of Organizations of Penal System. *Chelovek: prestuplenie i nakazanie = Human: Crime and Punishment*, 2018, vol. 26, no. 4, pp. 460–464. (In Russian). EDN YTHELR.
18. Alotaibi F.M., Al-Dhaqm A., Al-Otaibi Y.D., Alsewari A.A. A Comprehensive Collection and Analysis Model for the Drone. *Forensics Field, Sensors*, 2022, vol. 22, no. 17, pp. 6486. DOI: 10.3390/s22176486.
19. Horsman G. Unmanned Aerial Vehicles: A Preliminary Analysis of Forensic Challenges. *Digital Investigation*, 2016, vol. 16, pp. 1–11.
20. Butyrin A.Yu., Stativa E.B. Investigation of Objects of Forensic Construction and Technical Expertise Using Drones. *E3S Web of Conferences*, 2024, vol. 535, pp. 01013. EDN WFNPDF. DOI 10.1051/e3sconf/202453501013.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Дронова Ольга Борисовна — профессор кафедры криминалистической техники учебно-научного комплекса экспертно-криминалистической деятельности Волгоградской академии Министерства внутренних дел Российской Федерации, доктор юридических наук, профессор, г. Волгоград, Российская Федерация; e-mail: nio-va@rambler.ru.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Дронова О.Б. Организационно-тактическое и технико-криминалистическое обеспечение осмотров мест падений беспилотных воздушных судов / О.Б. Дронова. — DOI 10.17150/2500-4255.2025.19(2).221-229. — EDN JNYJYV // Всероссийский криминологический журнал. — 2025. — Т. 19, № 2. — С. 221–229.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Dronova, Olga B. — Professor, Department of Forensic Technology of the Educational and Scientific Complex of Forensic Activities, Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of the Russian Federation, Doctor of Law, Volgograd, the Russian Federation; e-mail: nio-va@rambler.ru.

FOR CITATION

Dronova O.B. Organizational-Tactical and Technical-Forensic Support of Inspecting Unmanned Aircraft's Crash Sites. *Vserossiiskii kriminologicheskii zhurnal = Russian Journal of Criminology*, 2025, vol. 19, no. 2, pp. 221–229. (In Russian). EDN: JNYJYV. DOI: 10.17150/2500-4255.2025.19(2).221-229.