РОМАН ИВАНОВ



Защита объектов от беспилотных систем

18+

Роман Иванов

Защита объектов от беспилотных систем

«Автор»
2026

Иванов Р.

Защита объектов от беспилотных систем / Р. Иванов — «Автор», 2026

Научно-популярная статья по теме защиты объектов и территорий от атак беспилотных систем. В статье рассмотрены вопросы необходимости применения беспилотных систем для охраняемых объектов. Некоторые важные моменты о заблуждениях руководителей предприятий и служб безопасности. Представлена тактика организации защиты объекта и территории охраняемого объекта. И обозначены правовые недочеты нового Закона "О частной детективной и охранной деятельности в Российской Федерации"

© Иванов Р., 2026
© Автор, 2026

Содержание

Немного истории 6
Беспилотные системы 7
Беспилотные патрули 9
Конец ознакомительного фрагмента. 10

Роман Иванов
Защита объектов от беспилотных систем

Когда вопрос касается безопасности объекта (территории),
то есть только одно верное решение – комплексный подход

Немного истории

Когда в феврале 2022 года началось СВО и спустя несколько месяцев, вражеские беспилотники полетели атаковать наши предприятия и территории, то сразу встал вопрос необходимости защиты их. Здесь же уместно отметить важность обеспечения безопасности гражданских объектов – жилые дома. К большому сожалению, просчет военных аналитиков в отношении беспилотных систем, создал серьезную угрозу для наших войск, объектов и территорий. Руководители предприятий, а также служб безопасности, не имели компетенций в вопросе защиты от беспилотной угрозы. Поэтому бездумно закупались противодронные (антидроновые) ружья и наивно считалось, что это эффективное решение, а также некий показатель исполнения требований антитеррористической защищенности. Собственно, ситуация все еще далека от того, чтобы говорить о высоких стандартах защиты объектов и территорий. До сих пор множество различных правовых коллизий, несовершенства с точки зрения требования ведомств и Министерств. Уровень компетенции руководства предприятий, а также служб безопасности, тоже оставляет желать лучшего, как и желание, тратить свои доходы на создание эффективной многоуровневой системы безопасности от беспилотных систем. Да, вынужден отметить еще один факт – нет понимания, что людей необходимо обучать. Вопрос организации обучения персонала и сотрудников охраны объектов стоит на самом последнем месте или вовсе отсутствует. Людям выдают портативные обнаружители с противодронными ружьями, даже не обучив их как всем этим пользоваться, какой уровень эффективности выданного оборудования и насколько оно безопасно.

Конечно, такая плачевная тенденция не везде, но пока она преобладает. Есть предприятия и службы безопасности, которые идут по правильному пути организации безопасности в вопросе защиты от атак беспилотных систем, но они в меньшинстве.

Удручает иная ситуация. Есть некоторые производители, которые наивно полагают, что для использования их систем не надо обучать сотрудников безопасности – справится даже обезьяна. Но практика показывает, такие мысли не только отражают низкий уровень компетентности, но еще являются преступными, подрывающими общий уровень безопасности и создающими высокие риски для критической инфраструктуры, а также гражданских объектов.

Беспилотные системы

Когда я провожу занятие с сотрудниками безопасности по теме «Противодействие БПЛА (беспилотным летательным аппаратам) для сотрудников частной и ведомственной охраны», то в обязательном порядке даю базовую информацию по видам беспилотных систем. Люди должны уметь различать типы и виды беспилотных систем, чтобы понимать, как им определять тактику своих действия для защиты объектов и территорий. Практика курсов показала, что есть также спрос на дополнительные курсы в рамках управления беспилотными системами. И это не случайно. Дело в том, что многие эффективные руководители предприятий и служб безопасности, рассматривают в перспективе использование беспилотных систем в качестве патрулей. К тому же об этой необходимости указывает ФКУ НИЦ «Охрана» Росгвардии. Да, есть компании, которые уже закупают БВС (бесплотные воздушные суда) или же наземные беспилотники. Реже, когда рассматривают использование БЭК (безэкипажные катера), и совсем уж диковинка – это использование ТНПА (телеуправляемый необитаемый подводный аппарат) или же вовсе АНПА (автономный необитаемый подводный аппарат). Необходимость в использовании БЭК и ТНПА растет из-за угроз врага в отношении наших акваторий, а также ГЭС. Здесь же уместно отметить и АЭС, которые имеют подходы по устьям рек или, вовсе стоящих на берегах морей, или океанов.

В рамках этой истории получается, что службы безопасности или же их Заказчики, должны получать еще курсы по управлению беспилотными системами.

В этом ключе, придется дать немного теории по управлению беспилотными системами, чтобы у читателя было хотя бы базовое понимание в данном вопросе. Любой беспилотник управляется в трех режимах:

1. Ручное управление (оператор);
2. Автоматическое управление (контроль оператора);
3. Гибридный режим: Автоматическое с элементами ручного управления (контроль и управление оператором).

Есть, конечно, еще один вариант, но он является подкатегорией режима «Автоматическое управление», когда управление в автоматическом режиме контролирует нейросеть и/или алгоритмы. Этот вариант все чаще преобладает именно в военных беспилотных системах на СВО. Хотя, в последнее время, его активно вводят для беспилотного наземного транспорта в гражданской сфере. Это, к примеру, беспилотные грузовики «Камаз», беспилотные такси и доставщики «Яндекс». Но в любом случае, пока данный режим все равно под контролем оператора беспилотных систем.

Когда мы говорим о ручном режиме, то это чаще всего управление беспилотником в режиме реального времени без предварительной работы по созданию полетного (маршрутного) плана. Фактически, пришел в поле или на некую площадку и запустил дрон. От оператора здесь требуется знание погодной обстановки и местного рельефа. Все остальное зависит от его мастерства. Другое дело, когда мы говорим об управлении в автоматическом режиме или же гибридном. Мы сразу должны понимать, что наша работа перед запуском дрона начнется сначала за компьютером. И работать нам придется с программным обеспечением, идущим в комплекте с беспилотником. Это может быть заводское ПО от DJI, Autel или иных коммерческих производителей, предлагающих коробочные решения. Также, свободное программное обеспечение с открытым кодом – Mission Planner, адаптированное производителем беспилотной системы. Или же специализированный софт российского производителя БПЛА ГК «Гео-

скан» – GeoScann Planner, который используется для управления их продукцией. И это не все! В нагрузку придется использовать Google Earth Pro, а также иные аналоги картографического программного обеспечения.

Для чего использовать дополнительно картографическое ПО или сервисы? Все просто. Для создания маршрута полетного плана, в программном обеспечении производителя беспилотника нет полного спектра информации о рельефе и высотах, тех или иных объектов по курсу полетного плана. Соответственно, оператор сначала создает маршрут полетного плана в ПО беспилотника, а потом его сверяет в стороннем картографическом программном обеспечении или сетевых ресурсах. Здесь же важно отметить, что оператору придется использовать технологии OSINT (разведка по открытым источникам). И все это для того, чтобы убедиться в безопасности созданного маршрута полетного плана. Исключить возможности столкновения: с деревьями; строениями; с самолетами или вертолетами, летящими в границах установленного воздушного коридора; исключить проникновение в запретную зону или зону с временным ограничением на полеты. Здесь же всплывает необходимость использования сервиса (приложения) «Небосвод» от Росавиации, в котором подается созданный полетный план для одобрения ЕС ОрВД. И это приложение обязательно для всех видов БПЛА, независимо от того в каком режиме будет осуществляться пилотирование. Для всех операторов БПЛА обязательно знание Воздушного кодекса РФ и некоторых постановлений Правительства о беспилотных летательных аппаратах.

Я не просто так упомянул технологии OSINT сбора информации из открытых источников. Дело в том, что операторы именно из открытых источников узнают информацию о наличие тех или иных объектов, а также их высотах, находящихся по курсу предполагаемого маршрута полетного плана. Также о погодных условиях и, конечно, следует указать о важности информации по местным пернатым. Практика показала, что не все птицы дружелюбны к БПЛА. Некоторые пытаются атаковать летящий дрон. Такие случае были даже в моей личной практике пилотирования БВС.

Для наземных беспилотных систем важно знание дорог, действующих правил ПДД на всем маршруте и конечно в целом о дорожной ситуации. Погодные условия тоже важны, так как любая беспилотная система зависима от бортовых оптических систем. Также необходимо учитывать риски от третьих лиц, которые любят лихачить, не соблюдать правила ПДД, и, конечно, нетрезвых за рулем автотранспорта.

Для БЭК и подводных беспилотных систем важно знать погодные условия над водой, но также о подводных течениях в обычных погодных и неблагоприятных условиях. Для подводных систем также требуется знание о подводном рельефе и местной фауне с флорой. Конечно, обязательно владение информацией о судоходстве с требованиями кодекса внутреннего водного транспорта.

Как видите, оператору беспилотных систем того или иного вида, приходится владеть самой разнообразной информаций для своей эффективной работы в рамках действующих правил и законов. Поэтому абы кто просто не может быть допущен к управлению беспилотником. Это люди, прошедшие профильное обучение и специалисты серьезного уровня.

Беспилотные патрули

Так уж сложилось, что беспилотные системы активно внедряются в нашу жизнь, в армию, и конечно во многие сегменты производственного, а также научного сектора. Конечно, бизнес тоже претерпевает изменения. Особенно в части логистики, контроля и охраны.

Уже сейчас некоторые нефтегазовые компании активно используют беспилотные системы для контроля магистральных трубопроводов. С недавнего времени поставщики электроэнергии стали контролировать опоры линий электропередач, опять же, с помощью беспилотников. Возникла необходимость контроля подводных трубопроводов и различных иных магистралей, проложенных по дну. Есть российская компания, которая закупила наземные роботизированные системы для контроля своих территорий. Собственно, уже очевидно, что охрана объектов и территорий, тоже идет к использованию беспилотных систем.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.