

УДК 343.8

К вопросу об эффективности противодействия использованию беспилотных летательных аппаратов для доставки запрещенных предметов на территорию учреждений уголовно-исполнительной системы Российской Федерации



Колотушкин Сергей Михайлович, главный научный сотрудник, Научно-исследовательский институт ФСИН России, доктор юридических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации

kolotushkinsm@mail.ru

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы оценки эффективности тактико-технических решений по недопущению доставки запрещенных предметов на территорию учреждений уголовно-исполнительной системы Российской Федерации при помощи беспилотных летательных аппаратов. В качестве показателя эффективности была принята стоимость выполнения задачи. Задача формулировалась как гарантированное недопущение полетов беспилотных летательных аппаратов над территориями следственных изоляторов, тюрем, колоний и других объектов. В ходе проведенных теоретических и экспериментальных исследований были обоснованы концептуальные подходы в решении выделенной проблемы, определены рациональные характеристики и режимы работы комплексов по противодействию полетам беспилотных летательных аппаратов над территориями учреждений уголовно-исполнительной системы Российской Федерации. **Ключевые слова:** уголовно-исполнительная система, беспилотные летательные аппараты, запрещенные предметы, эффективность противодействия.



UDC 343.8

On the issue of the effectiveness of countering the use of unmanned aerial vehicles for the delivery of prohibited items to the territory of institutions of the penitentiary system of the Russian Federation

Kolotushkin Sergey Mikhaylovich, chief researcher, Scientific Research Institute of the Federal penitentiary service of Russia, doctor of sciences (law), professor, honored worker of science of the Russian Federation

kolotushkinsm@mail.ru

Annotation: The article deals with the issues of evaluating the effectiveness of tactical and technical solutions to prevent the delivery of prohibited items to the territory of institutions of the criminal Executive system of the Russian Federation using unmanned aerial vehicles. The cost of completing the task was taken as an efficiency indicator. The task was formulated as a guaranteed prevention of flights of unmanned aerial vehicles over the territories of pre-trial detention centers, prisons, colonies and other facilities. In the course of theoretical and experimental studies, conceptual approaches to solving the identified problem were substantiated, and rational characteristics and modes of operation of complexes for countering the flights of unmanned aerial vehicles over the territories of institutions of the penal system of the Russian Federation were determined. **Keywords:** penal enforcement system, unmanned aerial vehicles, prohibited items, effectiveness of counteraction.

Известно, что в настоящее время одной из проблем уголовно-исполнительной системы Российской Федерации (далее — УИС) является недопущение доставки запрещенных предметов на территорию ее учреждений с помощью беспилотных летательных аппаратов (далее — БПЛА) [1, с. 3]. Следует признать, что развитие беспилотной летательной техники во всем мире имеет масштабный и прогрессирующий характер, по подсчетам аналитиков, в 2019 году объем рынка коммерческих беспилотников составлял \$ 4 млрд, а в ближайшие пять лет он вырастет в десять раз, до \$ 40 млрд [2].

В России БПЛА массой до 0,25 кг имеют свободный оборот и не требуют никакой регистрации, БПЛА массой от 0,25 до 30 кг продаются свободно, но требуют некоторой регистрации и получения разрешений на полеты [3]. Здесь важно отметить, что регламенты регистрации БПЛА гражданского назначения и получения разрешений на полеты имеют уведомительный характер, что приводит к тому, что большинство владельцев БПЛА уходят в «тень», аппараты не регистрируют, полеты совершаются несанкционированно. Летно-технические характеристики БПЛА гражданского сектора имеют высокие показатели: дальность полета до 5 км, время полета 0,5 ч., скорость до 60 км/ч, высота полета — до 3 км, масса переносимого груза — до 1 кг. Все это обуславливает применение БПЛА для доставки запрещенных предметов на территорию учреждений УИС. Проведенные нами исследования показали, что БПЛА, как правило, используются для

доставки средств мобильной связи (92 %) и наркотических средств (8 %).

Проведенные в ФКУ НИИ ФСИН России (далее — Институт) научно-исследовательские работы позволили изучить тактику применения БПЛА для доставки запрещенных предметов на территории учреждений УИС. Во-первых, перед заброской груза изучается местность, прилегающая к территории учреждения, для запуска БПЛА выбирается участки дорожной сети (чаще перекрестки), позволяющие в случае угрозы быстро покинуть на автомобиле место запуска БПЛА. Для подобного анализа могут использоваться различные интернет-приложения со снимками местности, произведенными из космоса.

Во-вторых, изучается место сброса груза, оно должно обладать определенными свойствами, прежде всего, маскировкой сброшенного груза после его падения на грунт и доступом к месту сброса осужденных. Груз имеет противоударную упаковку, сверху покрытую липким составом, например, двойным скотчем или клеевым составом без затвердителя (имели место случаи, когда поверхность упаковки груза была покрыта сгущенным молоком). При падении груза в районе пилорамы, маскировка достигается за счет налипания на его поверхность мелких опилок и стружки. В ИК-9 УФСИН России по Курской области были случаи применения БПЛА над территорией учреждения в районе подсобного хозяйства домашней птицы, где сброшенный груз маскировался за счет прилипания пуха и перьев, находящихся на поверхности грунта. В-третьих, место и время сброса, как



правило, согласуется по телефонам мобильной связи.

Проведенные исследования показали, что до 90 % сбросов осуществляется в ночное время, когда БПЛА в ночном небе не виден, а территория учреждения хорошо освещена, что позволяет оператору точно выводить аппарат в нужную точку. Проведенные ФКУ НИИ ФСИН России эксперименты показали, что ночью БПЛА не виден уже с высоты 12 м, шум винтов не слышен с высоты выше 70 м. Точность сброса характеризуется дальностью отклонения точки падения от точки прицеливания при зависании БПЛА на 10–15 сек. над целью. Так, отклонение компактного груза — свертка из пяти сотовых телефонов размером 120 x 70 x 54 мм, массой 480 г при его сбросе с высоты 80 м составило 0,6 м, с высоты 200 м — 2,7 м. Таким образом, БПЛА является эффективным средством доставки запрещенных предметов на территории учреждений УИС.

Говоря об оценке эффективности противодействия использованию беспилотных летательных аппаратов для доставки запрещенных предметов на территорию учреждений, необходимо выделить определенные условия и ограничения. Кроме главного показателя эффективности — стоимости решения задачи, были учтены такие параметры как безопасность системы для здоровья людей, негативное воздействие на окружающую электромагнитную обстановку, скорость, простота развертывания и автоматический режим работы системы, стоимость ее обслуживания, условия гарантийного ремонта, а также перспективы модернизации. В на-

стоящее время стоимость одного комплекса противодействия БПЛА на основе радиоэлектронного воздействия на канал управления и спутниковой навигации летательного аппарата составляет около 0,6 млн руб., в то время как альтернативные системы, где используются технологии радиолокационного и оптического обнаружения БПЛА, лазерного и импульсного электромагнитного воздействия на элементы конструкции летательного аппарата, стоят от 2 до 18 млн руб. При выборе эффективных методов противодействия полетам БПЛА необходимо было четко сформулировать задачу, рассматривалось три варианта. Первый — сбивать БПЛА над территорией учреждения. Под понятием «сбивать» рассматривалось одновременное радиоподавление канала управления БПЛА и канала спутниковой навигации, что приводило к зависанию летательного аппарата на месте как по высоте, так и направлению полета. При разрядке источника тока до 10 % его емкости, БПЛА совершает аварийную посадку путем плавного вертикального снижения. Данный вариант имел существенный недостаток — БПЛА приземлялся или падал (при задевании проводов, антенн и иных преград) вместе с грузом на территории учреждения УИС. Осужденные, используя куски арматуры и другие средства блокировали двери между отдельными зонами отрядов и промышленных объектов, подбирали упавший груз и принимали усилия для его сокрытия и маскировки.

Второй вариант — сбивать БПЛА на подлете к периметру ограждения учреждения УИС. Этот вариант также имеет недостаток, он ка-

сается гражданско-правовой сферы, когда владелец БПЛА понесет ущерб в случае аварийной потери дорогостоящей техники из-за поставленных радиопомех. Примером может служить случай, который произошел в районе следственного изолятора г. Казани, где проходил в течение 6 мес. опытную эксплуатацию комплекс «Стриж», предназначенный для противодействия полетам БПЛА. Подросок управлял БПЛА, не зная, что рядом находится следственный изолятор. Летательный аппарат разбился на расстоянии 370 м от периметра ограждения следственного изолятора, что вызвало критику в адрес УИС.

В результате комплексного анализа правовых, технических и тактических аспектов данной проблемы был выбран третий вариант — его назвали «режим отталкивания БПЛА», суть его сводится к следующему. БПЛА обнаруживается на расстоянии до 1500 м от антенного блока, по каналу управления ставится короткая по времени радиопомеха — длительностью до 5 сек. Чем ближе подлетает БПЛА к территории учреждения, тем чаще включается радиопомеха, сигнализируя оператору, что он совершает полет своего аппарата в зону сильных помех и призывает его изменить направление полета. Если полет БПЛА продолжается в сторону территории учреждения УИС, то на расстоянии 100–300 м от внешнего ограждения ставится постоянная помеха по каналу управления летательного аппарата, полет становится неуправляемым. При этом канал спутниковой навигации не подавляется, что дает возможность БПЛА вернуться к оператору, где опять

восстановится канал управления летательным аппаратом. В режиме «отталкивания» БПЛА не сбивается, но и не проникает в воздушное пространство над территорией учреждения УИС, что исключает сброс груза в заданную точку.

Предлагаемые комплексы полностью соответствуют внесенным в Закон РФ от 21 июля 1993 года N 5473-I «Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы» изменениям [4], в частности, ст. 12 дополнена частью шестой следующего содержания:

«При осуществлении охраны исправительных учреждений и следственных изоляторов уголовно-исполнительной системы в целях защиты жизни и здоровья граждан, работников уголовно-исполнительной системы, осужденных, подозреваемых и обвиняемых, содержащихся под стражей, от противоправных действий допускается пресечение нахождения беспилотных воздушных судов в воздушном пространстве над исправительными учреждениями, следственными изоляторами уголовно-исполнительной системы и прилегающими к ним территориями, на которых установлены режимные требования, посредством подавления или преобразования сигналов дистанционного управления беспилотными воздушными судами, воздействия на их пульта управления, а также повреждения или уничтожения данных судов».

Таким образом, в настоящее время ведется интенсивный поиск эффективных методов и средств противодействия использованию БПЛА для доставки запрещенных предметов

на территорию учреждений УИС.

Примечания

1. Антипов А. Н. О проблемах обеспечения безопасности учреждений уголовно-исполнительной системы в условиях распространения использования беспилотных летательных аппаратов // Ведомости уголовно-исполнительной системы. 2018. N 1. С. 2–7.

2. Коммерческие беспилотники перешли из теории в практику. URL: <https://www.kommersant.ru> (дата обращения: 26.09.2020).

3. Постановление Правительства РФ от 03.02.2020 N 74 «О внесении изменений в Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации». URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 20.01.2021).

4. Федеральный закон от 2 декабря 2019 г. N 404-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 20.01.2021).

Notes (transliteration)

1. Antipov A. N. *Vedomosti ugolovno-ispolnitel'noy sistemy*, 2018, no. 1, pp. 2–7 (in Russ.).

2. URL: <https://www.kommersant.ru> (date of application: 26.09.2020) (in Russ.).

3. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (date of application: 20.01.2021) (in Russ.).

4. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (date of application: 20.01.2021) (in Russ.).