



Научно-исследовательский журнал «*Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук*»  
<https://mhs-journal.ru>

2025, № 6 / 2025, Iss. 6 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

УДК 351.74

## Особенности подготовки сотрудников МВД России к поражению беспилотных летательных аппаратов из огнестрельного оружия

<sup>1</sup> Иванов А.И., <sup>2</sup> Каримов А.А., <sup>3</sup> Водолацкий К.В., <sup>4</sup> Бойко А.Д.,

<sup>1</sup> Волгоградская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации,

<sup>2</sup> Восточно-Сибирский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации,

<sup>3</sup> Краснодарский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации,

<sup>4</sup> Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации

**Аннотация:** в статье рассматриваются проблемные вопросы, связанные с обоснованием необходимости и особенностями внедрения в процесс обучения сотрудников МВД России способов противодействия вражеским БПЛА с применением огнестрельного оружия и иных средств поражения. Анализируется возможность использования средств и методов стендовой стрельбы, способствующих формированию навыков стрельбы по летящим целям, в качестве основы для эффективного противодействия БПЛА с применением огнестрельного оружия. В статье приводятся основные характеристики наиболее опасных и распространённых типов БПЛА, внешней баллистики дробовых зарядов, а также рассматриваются характеристики современных отечественных разработок – противодроновых патронов.

**Ключевые слова:** БПЛА, квадрокоптеры, FPV-дрон, личная безопасность, сотрудники ОВД, поражение БПЛА, стендовая стрельба

**Для цитирования:** Иванов А.И., Каримов А.А., Водолацкий К.В., Бойко А.Д. Особенности подготовки сотрудников МВД России к поражению беспилотных летательных аппаратов из огнестрельного оружия // *Modern Humanities Success*. 2025. № 6. С. 202 – 207.

Поступила в редакцию: 18 февраля 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 20 апреля 2025 г.; Принята к публикации: 18 июня 2025 г.

\*\*\*

## Features of the training of employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the destruction of unmanned aerial vehicles from firearms

<sup>1</sup> Ivanov A.I., <sup>2</sup> Karimov A.A., <sup>3</sup> Vodolatsky K.V., <sup>4</sup> Boiko A.D.,

<sup>1</sup> Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of Russia,

<sup>2</sup> East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia,

<sup>3</sup> Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia,

<sup>4</sup> Ufa Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia

**Abstract:** the article discusses problematic issues related to the justification of the need and specifics of introducing methods of countering enemy UAVs using firearms and other means of destruction into the training process of employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia. The article analyzes the possibility of using the means and methods of bench shooting, contributing to the formation of shooting skills at flying targets, as a basis for effective counteraction to UAVs using firearms. The article presents the main characteristics of the most dangerous and common types of UAVs, the external ballistics of shot-guns, and also examines the characteristics of modern domestic developments – anti-drone cartridges.

**Keywords:** UAVs, quadrocopters, FPV drone, personal security, police officers, UAV defeat, bench shooting

**For citation:** Ivanov A.I., Karimov A.A., Vodolatsky K.V., Boiko A.D. Features of the training of employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the destruction of unmanned aerial vehicles from firearms. Modern Humanities Success. 2025. 6. P. 202 – 207.

The article was submitted: February 18, 2025; Approved after reviewing: April 20, 2025; Accepted for publication: June 18, 2025.

## **Введение**

Вооруженные силы ведущих стран активно используют беспилотные летательные аппараты. С их помощью ведут разведку, корректируют огонь по позициям противника, а ударные БПЛА в состоянии нейтрализовать даже тяжелую бронетехнику. Судя по всему, роль БПЛА в боевых действиях будет только повышаться, уже сейчас их дополняют эффективные модификации наземных, подводных беспилотных аппаратов. В этой связи параллельно с разработкой новых и совершенствованием существующих модификаций БПЛА, в настоящее время пристальное внимание уделяется разработке средств и методов борьбы с БПЛА [9, 10].

Отечественными разработчиками вооружения, а также бойцами непосредственно на передовой СВО создаются и применяются различные виды боеприпасов для повышения эффективности противодействия БПЛА с применением штатного вооружения используемого военнослужащими – автоматического оружия, подствольных гранатометов, а также для оружия не стоящего на вооружении армии Российской Федерации – гладкоствольных охотничих ружей.

По данным литературных источников против малых квадрокоптеров, ведущих разведку и совершающих сбросы боеприпасов, а также небольших, быстрых и маневренных FPV-дронов [8], все средства противовоздушной обороны и штатное армейское стрелковое оружие – малоэффективны или вовсе бесполезны [3, 7]. Охотничий (дробовые) ружьё стали важным инструментом в борьбе с подобными моделями беспилотных летательных аппаратов [4, 5, 6].

## **Материалы и методы исследований**

Цель работы – повысить эффективность процесса обучения сотрудников ОВД России противодействовать вражеским БПЛА с применением огнестрельного оружия и иных средств поражения.

Методы исследования: теоретические методы: изучение, анализ, обобщение научно-методической литературы, контент анализ системы руководящих документов; сравнительно-сопоставительный анализ, сравнение, обобщение; системный анализ, системный подход, проектирование.

## **Результаты и обсуждения**

Эффективность гладкоствольных охотничих ружей основана на создании снопа дроби диаметром до 1 метра на дистанциях от 20 до 50 метров стандартным охотничим патроном. При этом для поражения или причинения вреда БПЛА, приводящего к его поломке, достаточно попадания одной дробинки в уязвимое место аппарата, которым может являться: лопасть, двигатель, аккумуляторная батарея, плата управления, провода. За счет применения различных диаметров дроби, контейнеров, насадок с дульным сужением можно добиться еще большей эффективности гладкоствольного оружия на более дальних дистанциях.

В качестве наиболее эффективной дистанции для поражения БПЛА из гладкоствольного ружья военнослужащие, опираясь на боевой опыт применения, считают расстояние от 10-15 до 50 метров. Стоит учитывать, что при поражении БПЛА летящего навстречу стрелку на дистанции 10-15 метров, он падает в непосредственной близости от стрелка, что может привести к осколочным ранениям.

Эффективность гладкоствольного оружия против БПЛА, привела к новому подходу формирования боевых подразделений и их вооружения, так на одну боевую группу приходится два-три человека с дробовиками. Патроны к ним весят немногого, что также немаловажно для военных при передвижении по местности.

Однако с учетом особенностей внутренней и внешней баллистики дробового заряда и характером ее изменения на различных дистанциях, а также с учетом пространственно-временных характеристик полета БПЛА требуется формирование дополнительных или корректировка вариативности имеющихся стрелковых навыков. Связано это в основном с особенностями прицеливания исходя из траектории, направления и скорости полета цели – БПЛА.

Это подтверждают и военные участвующие в СВО, очень многое зависит от опыта и стрелковых навыков бойцов, поскольку при подлете БПЛА все решают буквально мгновения – надо уметь быстро прицелиться и метко выстрелить, потому что второго шанса может и не быть.

В этой связи, очевидно, что при обучении сотрудников МВД России по программе «Повыше-

ние квалификации сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, привлекаемых к несению службы (выполнению оперативно-служебных задач) в особых условиях по должности служащего «Полицейский» для формирования навыков стрельбы по быстровдвижущимся летящим целям, наиболее эффективно использовать средства и методы стендовой стрельбы.

Конечно же, пространственно-временные характеристики полета тарелочки в стендовой стрельбе и БПЛА сильно отличаются, траектория полета тарелочки предсказуема и подчиняется только действующим на нее силам, в то же время БПЛА управляет оператор, и его траектория полета может мгновенно меняться в любом из направлений. Кроме этого максимальная скорость полета тарелочки около 20 м/с (65-70 км/ч), большинство FPV-дронов могут развивать скорость до 70-150 км/ч (мировой рекорд по скорости FPV-дронов – 480 км/ч).

В то же время навыки, полученные в процессе использования средств и методов стендовой стрельбы, однозначно могут быть использованы для поражения БПЛА в условиях боевых действий.

Стендовая стрельба – вид спорта со сложной зрительно-двигательной координацией, поэтому технической подготовке в данном виде спорта уделяется особое внимание [1, с. 59].

На начальном этапе обучения основам стендовой стрельбы необходимо освоить теоретические основы производства успешного выстрела по летящей цели с учетом влияния характеристик полета цели и иных внешних факторов. Выстрел по летящей цели – это сложное действие, включающее в себя не только технический компонент упражнения (изготовка, взаимодействие системы «стрелок-оружие», вскидка, поводка, прицеливание, управление спуском), но и интеллектуальная составляющая – оперативное мышление, отвечающее за быстрый расчет необходимых параметров выстрела и внесение корректировок в зависимости от пространственно-временных характеристик полета цели.

Высокие требования к оперативному мышлению стрелка обусловлены особенностью прицеливания в стендовой стрельбе, а именно необходимости быстрого расчета величины упреждения (района поражения мишени) в зависимости от углов вылета и направления траектории мишени, а также расстояния, на котором выполняется первый или второй выстрелы.

На начальном этапе практического обучения рекомендуется использовать следующие методи-

ческие приемы (облегченные условия выполнения упражнений):

- использование укороченной дистанции (выход вперед) и по мере освоения техники выполнения выстрела постепенный, в несколько приемов, отход на основной (исходный) рубеж;
- использование уменьшенной дальности заброса мишени и по мере освоения техники выполнения выстрела постепенное, в несколько приемов, увеличение дальности заброса мишени до величины, определяемой правилами выполнения упражнения [1, с. 29].

Для организации практических занятий по стендовой стрельбе, в рамках тренировок по противодействию БПЛА, требуется стрелковый полигон или стрельбище оборудованное машинкой или несколькими машинками для запуска мишени для стендовой стрельбы (мишень-тарелочка).

При организации практических занятий по программе «Повышение квалификации сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, привлекаемых к несению службы (выполнению оперативно-служебных задач) в особых условиях по должности служащего «Полицейский» нами использовалась одна машинками для запуска мишней для стендовой стрельбы, установленная сбоку полигона перед линией огневого рубежа. При этом меняя фланг размещения машинки для запуска тарелок, создавалась либо уходящая сбоку от стрелка траектория полета мишени-тарелочки, либо приближающаяся на него с фланга.

Для обеспечения безопасности проведения стрельб огневой рубеж оборудован рамкой-ограничителем, который не позволяет стрелку направлять ствол оружия в небезопасном направлении. При использовании механических метательных тарелочек с оператором, место установки метательных должно располагаться в безопасном, защищенном месте, обеспечивающем защиту оператора. В роли ограничителей могут выступать щиты-укрытия, используемые для отработки навыков стрельбы по тарелочкам, имитирующими БПЛА с выходом на огневой рубеж для поражения условного БПЛА по команде «Воздух» и уходом за них после выполнения стрельбы по БПЛА.

Также для организации тренировок требуется гладкоствольное охотничье оружие, а конкретно тот вариант оружия, который планируется использовать в реальных условиях. При этом предпочтение следует отдавать полуавтоматическим ружьям отечественного производства (МР 155, Сайга-12), поскольку они позволяют произвести серию из 3-10 выстрелов в БПЛА, создавая плотное облако дроби из сотен поражающих элементов, тем самым повышая шансы его успешного поражения. В

частности на вооружении МВД Российской Федерации состоит 18,5-мм карабин 18,5 КС-К, разработанный на базе спортивно-охотничьего гладкоствольного ружья Сайга-12, который и использовался нами на практических занятиях при стрельбе по мишеням-тарелочкам.

Для стрельбы по мишеням-тарелочкам нами использовались стандартные патроны 12 калибра с дробью № 7, традиционно используемые в тренировках по стендовой стрельбе.

Рекомендаций по варианту используемых патронов несколько. Мелкая дробь даёт более плотное облако, в то же время эффективная дальность и поражающая способность мелкой дроби ниже, поскольку кинетическая энергия каждой дробины очень скромная.

Так, по данным литературных источников, начальная скорость дроби на дульном срезе гладкоствольного охотничьего ружья имеет значение равное примерно 400 м/с, при этом на расстоянии 35 метров дробь № 3 имеет скорость уже равную 212 м/с, а дробь № 7 (используемая в тренировках по стендовой стрельбе) – 196 м/с.

Энергия каждой дробины на дистанции 35 метров с изменением диаметра меняется в несколько раз, так у дроби диаметром 2 мм энергия равна – 0,94 Дж, а у дроби диаметром 4 мм – 12,44 Дж.

Это говорит о том, что крупная картечка куда эффективнее в случае попадания и с большой долей вероятности выведет из строя пораженный элемент БПЛА на около предельных для дроби дистанциях, но с другой стороны дробинок размера «картечка» заряженных в патрон 12 калибра, а следовательно и в «облаке» мало, и самого попадания добиться сложнее. Поэтому, если есть выбор, какой дробью стрелять для поражения БПЛА, то необходимо отдавать предпочтение чему-то среднему: крупной дроби, мелкой картечи (3-5 мм).

В этой связи особенно перспективным видится разработка компании «Техкрим» – патрон 12/70 «Перехват», предназначенные для использования в гладкоствольном огнестрельном оружии, в котором нашли воплощение положительные стороны мелкой дроби – большая площадь поражения и картечи – высокая энергия каждой дробинки в заряде. Они снаряжены так называемой связанной картечью:

кевларовой нитью соединяются несколько свинцовых треугольников.

Патроны 12/70 "Перехват", как показали испытания и опыт боевого применения, обладают хорошей эффективностью на дальности стрельбы до 100 метров. Картечный заряд раскрывается на расстоянии 15-20 метров от среза ствола, достигая максимального диаметра в 1 метр. Это гарантирует поражение такой цели, как FPV-дрон [2].

Практические испытания патронов 12/70 "Перехват" проведенные несколькими независимыми группами экспертов показали, что в условиях ветра связанный картечный заряд сильнее отклоняется от цели и заряд быстрее теряет скорость из-за парусности кевларовых нитей и треугольной формы картечи. Реальная эффективная дальность патронов 12/70 "Перехват" не более 50 метров.

## Выводы

Как показал экспериментальный опыт внедрения средств и методов стендовой стрельбы в рамках реализации программы «Повышение квалификации сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, привлекаемых к несению службы (выполнению оперативно-служебных задач) в особых условиях по должности служащего «Полицейский»» стабильно поражать мишени-тарелочки из гладкоствольного оружия могут только сотрудники, увлекающиеся охотой на птиц. Сотрудникам же, не имевшим такого опыта, требуется значительно больше практических занятий по стендовой стрельбе, в том числе теоретических и практических (изготовка, взаимодействие системы «стрелок-оружие», вскидка, поводка, прицеливание, управление спуском), которые могут быть реализованы до практических занятий на полигоне.

Как уже было сказано ранее разработка новых и совершенствование существующих модификаций БПЛА должна идти параллельно с разработкой средств и методов борьбы с ними. Таким образом, для того чтобы не упустить время и в будущем не отстать от скоротечного развития БПЛА, необходимо уже сейчас уделить пристальное внимание подготовке личного состава МВД России к противодействию вражеским БПЛА с применением огнестрельного оружия и иных средств поражения, за счет внедрения данного вида подготовки в образовательные программы.

## Список источников

1. Деревский И.А., Плановский С.С., Шушков С.В. Типовая программа спортивной подготовки по виду спорта «стендовая стрельба» (этап начальной подготовки): методическое пособие. М.: ФГБУ ФЦПСР 2022. 182 с.
2. Птичкин С. В борьбе с FPV-дронами эффективно показало себя обычное гладкоствольное ружье // Российская газета // Специальный проект «Русское оружие» 05.06.2024. URL: <https://rg.ru/2024/06/05/ohota-tak-ohota-i-nikak-inache.html> (дата обращения: 07.02.2025)

3. Дудин В.С., Ратников С.В., Климов И.А. О некоторых методах борьбы с дронами, использующими взрывные устройства в террористической деятельности // Неделя российской науки в Рязанском филиале Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя: Всероссийская научно-практическая конференция: сборник научных трудов, Рязанский филиал Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, 01-08 февраля 2024 года. Рязань: Московский университет МВД РФ им. В.Я. Кикотя, 2024. С. 338 – 341.

4. Заскалькин Е.Б., Кокорин Л.В. Перспективные средства противодействия малым ударным беспилотным летательным аппаратам противника // Актуальные вопросы обеспечения безопасности объектов с использованием инженерно-технических средств охраны: Сборник научных трудов межвузовской научно-практической конференции, Пермь, 25 апреля 2024 года. Пермь: Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, 2024. С. 52 – 58.

5. Кубышкина Н.Н., Леньшина К.А., Малышев А.А. К вопросу об эффективности использования огнестрельного оружия при нейтрализации беспилотных летальных аппаратов // Актуальные проблемы совершенствования огневой подготовки в уголовно-исполнительной системе: Сборник материалов научно-практического семинара с Международным участием, Рязань, 21 мая 2024 года. Рязань: Академия права и управления ФСИН, 2024. С. 16 – 21.

6. Кузьмин С.С. О некоторых вопросах техники стрельбы из стрелкового оружия по беспилотным летательным аппаратам // Актуальные проблемы борьбы с преступностью: вопросы теории и практики: XXVII международная научно-практическая конференция: в 2-х ч. Красноярск, 04=05 апреля 2024 года. Красноярск: Сибирский юридический институт МВД России, 2024. С. 21 – 23.

7. Макаренко С.И., Тимошенко А.В. Анализ средств и способов противодействия беспилотным летательным аппаратам. Часть 2. Огневое поражение и физический перехват // Системы управления, связи и безопасности. 2020. № 1. С. 147 – 197.

8. Пережогин А.А., Мальцев С.В., Алтухов И.Н. Защита личного состава, вооружения, техники и объектов от беспилотных летательных аппаратов противника // Сила и разум: Сборник статей научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 13-14 июня 2024 года. Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, 2024. С. 158 – 169.

9. Пешкова Г.Ю., Плотников Г.А. Взаимодействие автономных беспилотных воздушных судов с использованием технологий искусственного интеллекта // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 8-2. С. 285 – 289.

10. Савельев А.Н., Семенов А.Н., Семерня Д.Е. Проблемные вопросы навигационного обеспечения посадки беспилотных воздушных судов на неподготовленные площадки с использованием бортовых радиоэлектронных средств // Научные чтения по авиации, посвященные памяти Н.Е. Жуковского. 2024. № 12. С. 237 – 250.

## References

1. Derevsky I.A., Planovsky S.S., Shushkov S.V. Standard program of sports training in the sport of "clay pigeon shooting" (initial training stage): methodological manual. Moscow: FGBU FTsPSR 2022. 182 p.
2. Ptichkin S. In the fight against FPV drones, an ordinary smoothbore gun has proven itself effective. Rossiyskaya Gazeta. Special project "Russian weapons" 05.06.2024. URL: <https://rg.ru/2024/06/05/ohota-tak-ohota-i-nikak-inache.html> (date of access: 07.02.2025)
3. Dudin V.S., Ratnikov S.V., Klimov I.A. On Some Methods of Combating Drones Using Explosive Devices in Terrorist Activities. Russian Science Week at the Ryazan Branch of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V. Ya. Kikot: All-Russian Scientific and Practical Conference: Collection of Scientific Papers, Ryazan Branch of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikot, February 1-8, 2024. Ryazan: Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation named after V.Ya. Kikot, 2024. P. 338 – 341.
4. Zaskal'kin E.B., Kokorin L.V. Promising Means of Countering Small Attack Unmanned Aerial Vehicles of the Enemy. Current Issues of Ensuring the Security of Facilities Using Engineering and Technical Security Means: Collection of Scientific Papers of the Interuniversity Scientific and Practical Conference, Perm, April 25, 2024. Perm: Perm Military Institute of the National Guard Troops of the Russian Federation, 2024. P. 52 – 58.
5. Kubyshkina N.N., Lenshina K.A., Malyshев A.A. On the effectiveness of using firearms to neutralize unmanned aerial vehicles. Actual problems of improving firearms training in the penal system: Collection of materials from a scientific and practical seminar with international participation, Ryazan, May 21, 2024. Ryazan: Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary Service, 2024. P. 16 – 21.

6. Kuzmin S.S. On some issues of small arms firing techniques at unmanned aerial vehicles. Actual problems of combating crime: issues of theory and practice: XXVII international scientific and practical conference: in 2 parts. Krasnoyarsk, 04=05 April 2024. Krasnoyarsk: Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 2024. P. 21 – 23.

7. Makarenko S.I., Timoshenko A.V. Analysis of means and methods of countering unmanned aerial vehicles. Part 2. Fire damage and physical interception. Control, communication and security systems. 2020. No. 1. P. 147 – 197.

8. Perezhigin A.A., Maltsev S.V., Altukhov I.N. Protection of personnel, weapons, equipment and objects from enemy unmanned aerial vehicles. Strength and Reason: Collection of articles from the scientific and practical conference, St. Petersburg, June 13-14, 2024. St. Petersburg: Military Medical Academy named after S.M. Kirov, 2024. P. 158 – 169.

9. Peshkova G.Yu., Plotnikov G.A. Interaction of autonomous unmanned aerial vehicles using artificial intelligence technologies. Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2022. No. 8-2. P. 285 – 289.

10. Saveliev A.N., Semenov A.N., Semernya D.E. Problematic issues of navigation support for landing of unmanned aerial vehicles on unprepared sites using onboard radio-electronic means. Scientific readings on aviation dedicated to the memory of N.E. Zhukovsky. 2024. No. 12. P. 237 – 250.

### **Информация об авторах**

Иванов А.И., кандидат педагогических наук, доцент, Волгоградская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации, 400075, г. Волгоград, ул. Историческая, 130, kfizpodgotovki@mail.ru

Каримов А.А., кандидат педагогических наук, доцент, начальник кафедры Тактико-специальной подготовки, Восточно-Сибирский институт Министерства внутренних дел Российской Федерации

Водолацкий К.В., старший преподаватель, Краснодарский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации

Бойко А.Д., преподаватель, Уфимский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации

© Иванов А.И., Водолацкий К.В., Каримов А.А., Бойко А.Д., 2025