

Аналитическая статья

УДК 159.9:658.310.1; DOI: 10.61260/2074-1618-2026-2-58-65

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ПРИ АТАКАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

✉ Колеров Дмитрий Алексеевич.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, Санкт-Петербург, Россия.

Куручкина Ольга Александровна;

Каленков Сергей Владиславович.

Санкт-Петербургский университет ФСИН России, Санкт-Петербург, Россия

✉ dima11rus@inbox.ru

Аннотация. Исследуются психологические аспекты поведения человека при атаках с применением беспилотных авиационных систем. Резюмируется, что их широкое внедрение в гражданский и военный секторы сопровождается ростом рисков злонамеренного использования, что требует разработки эффективных мер защиты населения. Особое внимание уделено факторам, влияющим на психологическое состояние: отсутствие визуального контакта с оператором, формирующее ощущение «невидимого преследователя», и акустическим особенностям беспилотных авиационных систем, провоцирующим тревожность, панику и снижающим точность принимаемых решений. Отмечен феномен «дронифобии» как специфическое тревожное расстройство, возникающее в ответ на воздействие беспилотных летательных аппаратов. Анализируются механизмы развития посттравматического стрессового расстройства, депрессивных состояний и генерализованной тревожности у лиц, подвергшихся атакам дронов или проживающих в зонах их регулярного применения. Рассматриваются возрастные особенности психологического реагирования: повышенная уязвимость детской и пожилой категорий населения. В работе обоснована сложность прогнозирования индивидуальных реакций, что обуславливает необходимость комплексного подхода к обеспечению безопасности. Предложена многоуровневая стратегия снижения рисков, включающая регуляторные и технологические решения, повышение культуры эксплуатации беспилотных авиационных систем, а также совершенствование методов физической защиты от них.

Ключевые слова: психологические аспекты, поведение человека, атака, применение, беспилотная авиационная система, беспилотный летательный аппарат

Для цитирования: Колеров Д.А., Куручкина О.А., Каленков С.В. Психологические аспекты поведения человека при атаках с применением беспилотных авиационных систем // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2026. № 2 (71). С. 58–65. DOI: 10.61260/2074-1618-2026-2-58-65

Analytical article

**PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF HUMAN BEHAVIOR
DURING ATTACKS USING UNMANNED AERIAL SYSTEMS**

✉ Kolerov Dmitry A.

Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia, Saint-Petersburg, Russia

Kurochkina Olga A.;

Kalenkov Sergey V.

Saint-Petersburg university of FPS of Russia, Saint-Petersburg, Russia

✉ dima11rus@inbox.ru

Abstract. This article examines the psychological aspects of human behavior during attacks using unmanned aerial systems. It is concluded that their widespread adoption in the civilian and military sectors is accompanied by an increased risk of malicious use, necessitating the development of effective measures to protect the population. Particular attention is paid to factors influencing psychological states, such as the lack of visual contact with the operator, which creates the feeling of an «invisible pursuer», and the acoustic properties of unmanned aerial systems, which provoke anxiety, panic, and reduce the accuracy of decision-making. The phenomenon of «dronophobia» is noted as a specific anxiety disorder arising in response to the impact of unmanned aerial systems. The mechanisms of the development of post-traumatic stress disorder, depressive states, and generalized anxiety in individuals exposed to drone attacks or living in areas where they are regularly used are analyzed. Age-related characteristics of psychological responses are considered, including the increased vulnerability of children and the elderly. The paper substantiates the difficulty of predicting individual reactions, necessitating a comprehensive approach to ensuring safety. A multi-layered risk mitigation strategy is proposed, including regulatory and technological solutions, improved operational practices for unmanned aerial systems, and improved physical protection methods.

Keywords: psychological aspects, human behavior, attack, application, unmanned aircraft system, unmanned aerial vehicle

For citation: Kolerov D.A., Kurochkina O.A., Kalenkov S.V. Psychological aspects of human behavior during attacks using unmanned aerial systems // Psychological and pedagogical safety problems of human and society = Psychological and pedagogical safety problems of human and society. 2026. № 2 (71). P. 58–65. DOI: 10.61260/2074-1618-2026-2-58-65

Введение

В современных условиях научно-технического прогресса все большее предпочтение отдается развитию робототехнических комплексов и беспилотных авиационных систем (БАС) [1]. Последние также известны как «дроны», «беспилотники» и «БПЛА». Они представляют собой комплекс, включающий беспилотное воздушное судно, наземную станцию управления и систему связи, которая обеспечивает взаимодействие между оператором и аппаратом. Такое устройство может работать в автономном режиме и управляться дистанционно без присутствия человека на борту. В последнее время данные технологии охватили огромное количество сфер деятельности: доставку грузов, топографическое картирование, мониторинг событий и реагирование на чрезвычайные ситуации. Несмотря на повсеместное применение БАС, возникли опасения, связанные с угрозами безопасности. В военной сфере они ценятся за такие преимущества, как удалённое управление, малые габариты, экономичность, отсутствие пилота, низкую себестоимость, что делает их крайне эффективными на поле боя. В результате «дроны» стали распространённым оружием, выполняя функции разведки или нанесения воздушных ударов в зонах военных конфликтов. Тревога и страх – естественная реакция человека на подобное событие. Обеспечение правильного механизма поведения человека при внештатных

условиях обеспечит сохранность жизни и здоровья граждан [2]. Злонамеренное использование БАС – лишь одно из средств, которые могут быть использованы злоумышленниками при атаке на человека, общественные пространства или инфраструктуру.

При атаках с применением БАС человек подвержен панике и непредсказуемому поведению, которое может повлечь негативные последствия [3]. На данный процесс оказывает влияние множество взаимосвязанных факторов, полностью учесть которые можно только с применением системного научного подхода. Целью исследования является выявление психологических аспектов поведения человека при атаках с применением БАС. Актуальность исследования обусловлена тенденцией увеличения их производства (рис.) [4] и применения в различных сферах [5, 6], а также отсутствием всесторонних исследований данного аспекта [7, 8].

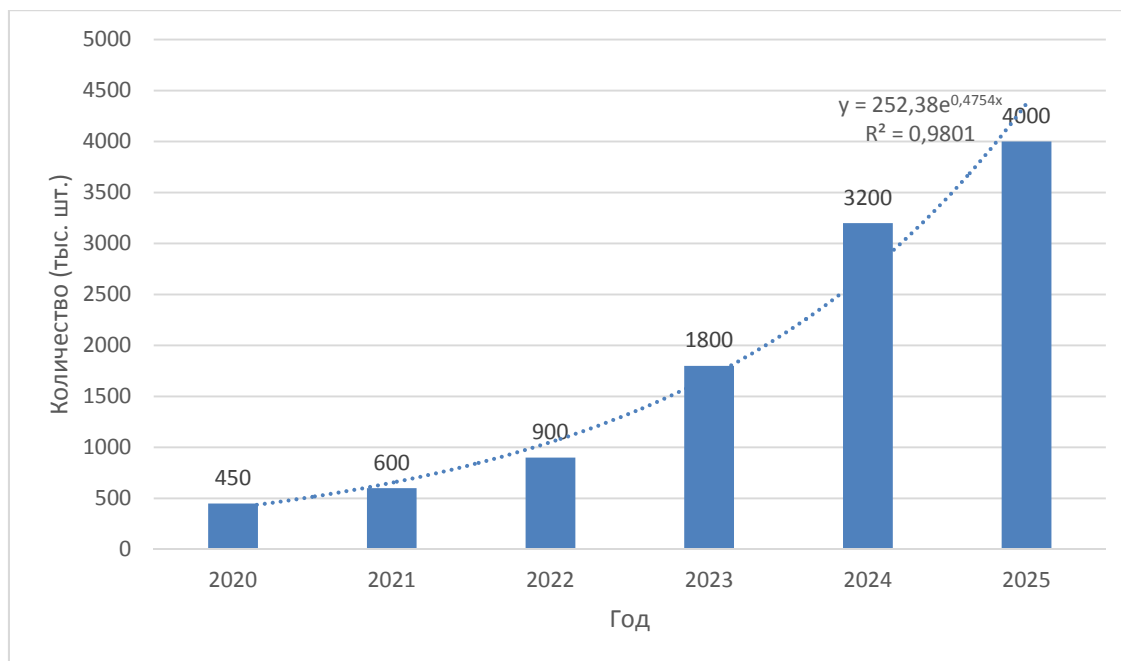


Рисунок. Статистические показатели количества произведенных БАС в мире

Из анализа статистических показателей следует, что количество произведённых БАС практически удваивается из года в год. В связи с этим необходимо исследование негативных факторов, вызванных данной тенденцией.

Материалы и методы исследования

Исследование выполнено в рамках качественного анализа феномена психологического воздействия БАС на человека. Работа представляет собой теоретико-эмпирическое изыскание, сочетающее методы систематического обзора научной литературы, вторичного анализа опубликованных эмпирических данных и экспертной оценки практических рекомендаций.

Результаты исследования и их анализ

В рамках проведённого исследования были выделены аспекты характерных психогенных факторов поведения человека при атаках с применением БАС.

Акустическое воздействие как психологическое оружие.

Одним из наиболее значимых психогенных факторов является характерный звук, издаваемый беспилотными летательными аппаратами. В работе венгерских исследователей [8] отмечается, что широкоспектральный жужжащий звук FPV-дронов способен эффективно

служить инструментом психологического воздействия, провоцируя страх, тревогу и панику у человека. Издаваемый звук, часто сравниваемый с жужжанием роя насекомых, действует как самостоятельное психологическое оружие ещё до реализации физического воздействия.

Особую значимость этот фактор приобретает в условиях массового применения БАС. Согласно данным информационных источников, жители регионов, подверженных регулярным атакам, отмечают, что громкие хлопки (работа систем противовоздушной обороны) и звуки, напоминающие гул моторов, начинают восприниматься как сигналы потенциальной угрозы [9]. Это явление свидетельствует о формировании общей тревожной реакции, при которой нейтральные стимулы приобретают сигнальное значение опасности.

Факторы неопределенности и постоянной угрозы.

Специфика применения БАС обусловлена отсутствием чётких пространственно-временных границ возникновения угрозы. В отличие от традиционных авиационных ударов, подлежащих вероятностному прогнозированию, атаки дронов характеризуются высокой степенью непредсказуемости. В ряде исследований [10] отмечается, что непрерывное патрулирование дронов над гражданскими объектами формирует у населения состояние постоянного страха. Эффект усугубляется возможностью видеофиксации атак и их последующим распространением в социальных сетях, что способствует вторичной травматизации пострадавших.

Согласно данным, представленным в исследовании [11], длительное воздействие БАС способствует развитию хронических тревожных расстройств – депрессии и посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). Зарубежные исследователи [12] фиксируют повышенные уровни ПТСР, депрессии и тревожности, связанные с непрерывным воздушным мониторингом и непредсказуемостью ударов БАС.

Дронофобия как новое психопатологическое явление.

В современной клинической практике вводится термин «дронофобия» (dronophobia), обозначающий специфическое тревожное расстройство, связанное с воздействием БАС. Отмечается, что люди, пережившие атаку дрона (в особенности получившие физические повреждения), подвергаются повышенному риску формирования устойчивых психопатологических симптомов, причём данный риск усиливается в условиях продолжающихся угроз повторной атаки [13].

Клиническая картина дронофобии характеризуется следующими симптомами: панические атаки и экспрессивно избегающее поведение в открытых пространствах; гипервигильность (состояние повышенной настороженности); нарушение сна и проблемы с концентрацией внимания; злоупотребление психоактивными веществами как способ совладать с тревогой.

Особенность дронофобии основывается на сохранении субъективного ощущения угрозы на значительном удалении от линии боевых действий. Учитывая мобильность БАС и их использование в гражданском секторе, формируется ощущение постоянной и непредсказуемой опасности даже вдали от поля боя.

Организм каждого индивида в данных условиях вырабатывает механизмы психологического реагирования. В основном выделяют два направления [14]: дестабилизацию базовой потребности в безопасности и возрастную специфику психологического реагирования.

Согласно экспертным заключениям специалистов экстренной психологической помощи МЧС России, атаки БАС приводят к нарушению одной из значимых потребностей человека – безопасности. Данный процесс происходит внезапно и вне зависимости от воли человека, что подрывает чувство контроля над собственной жизнью и создает ощущение «потери почвы под ногами». Пострадавшие отмечают, что их состояние в условиях постоянного напряжения, а также постоянное состояние гиперчувствительности к любым звукам способствуют разрушению привычного уклада жизни.

Психологический ответ на угрозу имеет выраженные возрастные особенности. Согласно наблюдениям психологов, дети, ориентирующиеся на рядом стоящего взрослого, копируют его отношение и реакцию на окружающий мир.

Пожилые люди, согласно наблюдениям психологов, также входят в группу повышенного риска. Из-за постоянного мониторинга новостного контента они склонны к катастрофизации событий и усилению тревожности. В работе с пожилыми людьми главным инструментом психологической помощи будет оказание эмоциональной поддержки и структурированное информирование о четких алгоритмах действий в чрезвычайной ситуации.

Ключевым элементом профилактики тревожных состояний является информированность о правилах безопасного поведения. Как отмечается в рекомендациях психологов МЧС России, знание алгоритма действий в чрезвычайных ситуациях способствует восстановлению чувства контроля и укреплению психологической устойчивости. К числу таких подготовительных мер относятся: освоение правил поведения при воздушной атаке (укрытие в ванной комнате, отключение газовых и электрических коммуникаций); комплектация «тревожного рюкзака» с документами и предметами первой необходимости; информирование о местонахождении ближайших укрытий.

При этом персональная психологическая подготовка не обладает достаточной результативностью вне контекста многоуровневой системы безопасности, функционирующей на государственном и отраслевом уровнях. Минимизация угроз, связанных с применением БАС, требует формирования комплексного подхода, объединяющего регуляторные, технологические и просветительские компоненты.

В регуляторной сфере приоритетными направлениями являются: создание специальных воздушных коридоров для БАС; совершенствование нормативно-правовой базы (лицензирование, переэкзаменовки, психологические тесты); обязательное страхование; обязательная регистрация БАС; усиление контроля за соблюдением правил.

Таким образом, приоритетные направления в регуляторной сфере будут направлены на создание условий предсказуемой и эффективной подконтрольной среды, которая способствует социально-экономическому развитию и обеспечению безопасности.

Технологические решения предполагают внедрение: шифрования данных; системы обнаружения вторжений; блокчейна для защиты полетных данных; улучшение систем связи и навигации (устойчивость к глушению и спуфингу); систем управления безопасностью (SMS – Safety Management Systems); регулярного обучения и аттестации операторов БАС; тщательного изучения прогнозов погоды перед каждым полетом; плановых проверок и технического обслуживания БАС.

Важно учитывать, что полностью исключить человеческий фактор невозможно, но сочетание организационных и образовательных мер позволяет минимизировать его влияние на безопасность при использовании БАС.

Все направления взаимосвязаны и требуют координации между заинтересованными сторонами: со стороны разработчиков – разработка норм и контроль их исполнения, производителей – внедрение безопасных технологий, операторов – соблюдение правил и повышение квалификации, общества – осведомленность и участие в формировании этических стандартов.

Реакцию человека сложно предугадать, у каждого она сугубо индивидуальна. Можно выделить ключевые особенности восприятия человеком угрозы БАС. При отсутствии визуального контакта с оператором летательного устройства создается ощущение «невидимого преследователя», из-за чего повышается тревожность и неопределенность. На этом фоне человеку сложно предугадать возможные действия, несущие угрозу для него, что снижает точность принятия решения. Издаваемые звуки БАС – жужжание, гул – вызывают у человека повышенную концентрацию внимания, появление страха даже в безопасной обстановке. Из-за сложности при прогнозировании поведения человека при угрозе его жизни и здоровью возникает необходимость в применении иных мер защиты гражданского населения, но так как безопасность интеграции БАС не может быть обеспечена изолированными мерами, необходим комплексный подход, объединяющий право, технологии, управление и образование. Далее рассмотрены возможные решения по снижению эффективности БАС. Прежде чем анализировать технические аспекты противодействия, целесообразно обозначить базовые операционные ограничения, которые

влияют на возможность практического применения любых решений: правовые ограничения; отсутствие единых протоколов тестирования; необходимость присутствия оператора; высокая стоимость обслуживания.

Указанные операционные преграды не существуют отдельно друг от друга: их важность и способы реализации существенно меняются в зависимости от особенностей условий эксплуатации. Эффективность защиты напрямую зависит от операционной среды, местоположения и назначения объекта, а также нормативно-правовой базы.

С учётом высокой изменчивости контекстуальных условий и существующих нормативных ограничений, комплексная физическая защита представляет собой оптимальную стратегию для снижения рисков и последствий воздушных атак БАС. Данная стратегия имеет ряд преимуществ: она интегрирует различные меры в рамках единой системы, сочетает преимущества разных решений и работает в различном спектре сценариев угроз.

Практическое внедрение стратегии начинается с инженерно-технического оснащения критически уязвимых элементов ограждающих конструкций, подвергающихся ударным и осколочным нагрузкам. Применение физических мер защиты может включать различные методы и средства, например: взрывостойкое остекление, ламинированное стекло с полимерными прослойками, антиосколочные плёнки, защитные шторы или сетки перед окнами.

В дополнение к локальному усилению ограждающих конструкций необходимо организовать систему многоуровневых внешних барьеров физического типа. Они обеспечат блокирование или замедление потенциальной угрозы вблизи значимого гражданского объекта. Реализация защиты барьерного типа может быть выполнена в различных конфигурациях. При выборе конкретных технических решений лучше использовать положительный опыт проведения специальной военной операции. Стоит отметить, что наличие внешних защитных барьеров полностью не исключает риска поражения несущих стен. Однако наибольшая эффективность защиты инженерных сооружений может быть достигнута путем комплексного применения организационных, режимных и технических мер. Контур защиты должен включать в себя наличие заградительных барьеров, контрольно-пропускных пунктов и зоны ограниченного доступа вблизи наиболее значимых объектов. На заключительном этапе создания экосистемы защиты необходима интеграция пассивных и режимных мер защиты в единую систему управления и мониторинга, включающую датчики обнаружения БАС, видеокамеры и системы оповещения и эвакуации.

Из анализа вышеизложенных фактов следует, что спрогнозировать поведение человека при атаках с применением БАС невозможно, так как человеческая психика уникальна. Можно лишь констатировать, что при их применении будет повышен уровень стресса, начнут развиваться хронические заболевания и человек будет эмоционально подавлен. Более глубокое изучение данного вопроса требует проведения дальнейших научных исследований.

Заключение

Активное развитие БАС ставит новые вызовы перед человечеством не только в технологическом, но и психологическом аспекте. Атаки с применением БАС влекут повышение уровня стресса, развитие хронических заболеваний и тревожность среди мирного населения. Изучение данного факта и развитие мер снижения тревожности является перспективным направлением дальнейших исследований в условиях современной геополитической ситуации.

Список источников

1. Першлевиц А.И., Бараева Е.И., Шлыкова Т.Ю. Психологическое обеспечение деятельности операторов беспилотных авиационных комплексов // Научные труды Республиканского института высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки. 2020. № 20-3. С. 257–264. EDN VAYYLY.

2. Zubov N.P. Vozmozhnosti primeneniya iskusstvennogo intellekta v takticheskikh zadachah upravleniya bespilotnymi letatel'nymi apparatami ekipazhami aviacionnykh kompleksov // *Военная мысль*. 2022. № 4. С. 88–93. EDN JOKTKO.
3. Иванов И.В., Бурмистров В.И. Значимость человеческого фактора в аварийности беспилотных летательных аппаратов при высоких уровнях их технического совершенства и автоматизации полета // *Военно-медицинский журнал*. 2022. Т. 343. № 8. С. 48–61. DOI 10.52424/00269050_2022_343_8_48 EDN ZUPMDU.
4. Рубцов Е.А. Беспилотные летательные аппараты: анализ комплекса характеристик типовых целей. М.: «КноРус», 2026. 400 с. EDN CWNHNC.
5. Калинин С.В., Федулов Б.А. Применение беспилотных летательных аппаратов в деятельности органов внутренних дел // *Вестник Барнаульского юридического института МВД России*. 2022. № 1 (42). С. 231–233. EDN VYIVQQ.
6. Медико-психологические аспекты формирования образа полета у оператора беспилотного летательного аппарата / Т.В. Кокина // *Журнал Белорусского государственного университета. Философия. Психология*. 2024. № 1. С. 84–90. EDN PENGCV.
7. Прокопенков А.А., Дубов А.Н., Павлушенко М.И. Вербальный подход к оценке беспилотных летательных аппаратов как средств воздушного нападения // *Вестник НИЦ ВА РВСН*. 2025. № 8. С. 23–32. EDN MOZJHI.
8. Хачикян П.П. Психологические аспекты принятия решений для предупреждения чрезвычайных ситуаций в авиации в условиях неопределённости // *Проблемы безопасности полетов*. 2023. № 11. С. 12–22. DOI 10.36535/0235-5000-2023-11-2 EDN HFXQKV.
9. Мельничук А.И., Горячев Н.В., Юрков Н.К. Способы и средства противодействия беспилотным летательным аппаратам // *Надежность и качество сложных систем*. 2020. № 4 (32). С. 131–138. DOI 10.21685/2307-4205-2020-4-14 EDN COBETL.
10. Кирюшин И.И. Актуальные вопросы практического применения беспилотных авиационных систем в МВД России // *Вестник учебного отдела Барнаульского юридического института МВД России*. 2023. № 39. С. 36–39. EDN ENKRXX.
11. Интеллектуальные технологии и изменение подходов к созданию новых поколений беспилотных авиационных комплексов / Н.Н. Долженков [и др.] // *Вооружение и экономика*. 2025. № 3 (73). С. 43–52. EDN UKZOVV.
12. Желтов С.Ю., Визильтер Ю.В., Хохлов С.В. Современное состояние и перспективы развития технологий искусственного интеллекта при разработке перспективных систем вооружения, военной и специальной техники // *Труды ГосНИИАС. Сер.: вопросы авионики*. 2023. № 1 (60). С. 3–12. EDN МОСААХ.
13. Медведева, А.О., Редников Д.В. Психологические особенности поведения вооружённого человека // *Тенденции развития науки и образования*. 2021. № 80-3. С. 89–92. DOI 10.18411/trnio-12-2021-136 EDN CGZTEY.
14. Муравьев А.С., Муравьев И.С., Муравьев С.С. Природа взаимодействия человека и летательного аппарата: аналитические, лётные и духовные аспекты // *Проблемы безопасности полетов*. 2024. № 2. С. 28–38. DOI 10.36535/0235-5000-2024-02-3 EDN MLORSW.

References

1. Pershlevich A.I., Baraeva E.I., Shlykova T.Yu. Psihologicheskoe obespechenie deyatel'nosti operatorov bespilotnykh aviacionnykh kompleksov // *Nauchnye trudy Respublikanskogo instituta vysshej shkoly. Istoricheskie i psihologo-pedagogicheskie nauki*. 2020. № 20-3. S. 257–264. EDN VAYYLY.
2. Zubov N.P. Vozmozhnosti primeneniya iskusstvennogo intellekta v takticheskikh zadachah upravleniya bespilotnymi letatel'nymi apparatami ekipazhami aviacionnykh kompleksov // *Voennaya mysl'*. 2022. № 4. S. 88–93. EDN JOKTKO.
3. Ivanov I.V., Burmistrov V.I. Znachimost' chelovecheskogo faktora v avarijnosti bespilotnykh letatel'nykh apparatov pri vysokih urovnnyah ih tekhnicheskogo sovershenstva i avtomatizacii poleta // *Voенно-медицинский журнал*. 2022. Т. 343. № 8. S. 48–61. DOI 10.52424/00269050_2022_343_8_48 EDN ZUPMDU.

4. Rubcov E.A. Bepilotnye letatel'nye apparaty: analiz kompleksa harakteristik tipovykh celej. M.: «KnoRus», 2026. 400 s. EDN CWNHC.

5. Kalinin S.V., Fedulov B.A. Primenenie bespilotnykh letatel'nykh apparatov v deyatelnosti organov vnutrennih del // Vestnik Barnaul'skogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii. 2022. № 1 (42). S. 231–233. EDN VYIVQQ.

6. Mediko-psihologicheskie aspekty formirovaniya obraza poleta u operatora bespilotnogo letatel'nogo apparata / T.V. Kokina // Zhurnal Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Psihologiya. 2024. № 1. S. 84–90. EDN PENGCV.

7. Prokopenkov A.A., Dubov A.N., Pavlushenko M.I. Verbal'nyj podhod k ocenke bespilotnykh letatel'nykh apparatov kak sredstv vozdushnogo napadeniya // Vestnik NIC VA RVSN. 2025. № 8. S. 23–32. EDN MOZJHI.

8. Hachikyan P.P. Psihologicheskie aspekty prinyatiya reshenij dlya preduprezhdeniya chrezvychajnykh situacij v aviatsii v usloviyah neopredelyonnosti // Problemy bezopasnosti poletov. 2023. № 11. S. 12–22. DOI 10.36535/0235-5000-2023-11-2 EDN HFXQKV.

9. Mel'nichuk A.I., Goryachev N.V., Yurkov N.K. Sposoby i sredstva protivodejstviya bespilotnym letatel'nyim apparatam // Nadezhnost' i kachestvo slozhnykh sistem. 2020. № 4 (32). S. 131–138. DOI 10.21685/2307-4205-2020-4-14 EDN COBETL.

10. Kiryushin I.I. Aktual'nye voprosy prakticheskogo primeneniya bespilotnykh aviacionnykh sistem v MVD Rossii // Vestnik uchebnogo otdela Barnaul'skogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii. 2023. № 39. S. 36–39. EDN EHKRXX.

11. Intellekturnye tekhnologii i izmenenie podhodov k sozdaniyu novykh pokolenij bespilotnykh aviacionnykh kompleksov / N.N. Dolzhenkov [i dr.] // Vooruzhenie i ekonomika. 2025. № 3 (73). S. 43–52. EDN UKZOVV.

12. Zheltov S.Yu., Vizil'ter Yu.V., Hohlov S.V. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya tekhnologij iskusstvennogo intellekta pri razrabotke perspektivnykh sistem vooruzheniya, voennoj i special'noj tekhniki // Trudy GosNIIAS. Ser.: voprosy avioniki. 2023. № 1 (60). S. 3–12. EDN MOCAAX.

13. Medvedeva, A.O., Rednikov D.V. Psihologicheskie osobennosti povedeniya vooruzhyonnogo cheloveka // Tendencii razvitiya nauki i obrazovaniya. 2021. № 80-3. S. 89–92. DOI 10.18411/trnio-12-2021-136 EDN CGZTEY.

14. Murav'ev A.S., Murav'ev I.S., Murav'ev S.S. Priroda vzaimodejstviya cheloveka i letatel'nogo apparata: analiticheskie, lyotnye i duhovnye aspekty // Problemy bezopasnosti poletov. 2024. № 2. S. 28–38. DOI 10.36535/0235-5000-2024-02-3 EDN MLORSW.

Информация о статье: статья поступила в редакцию: 24.04.2026; принята к публикации: 27.04.2026

Information about the article: the article was submitted to the editorial office: 24.04.2026; accepted for publication: 27.04.2026

Информация об авторе:

Колеров Дмитрий Алексеевич, преподаватель кафедры системного анализа и антикризисного управления Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), e-mail: dima11rus@inbox.ru, SPIN-код: 4520-5394

Курочкина Ольга Александровна, обучающийся Санкт-Петербургского университета ФСИН России (196602, Санкт-Петербург, Пушкин, ул. Саперная, д. 34), e-mail: olga89743@yandex.ru

Каленков Сергей Владиславович, обучающийся Санкт-Петербургского университета ФСИН России (196602, Санкт-Петербург, Пушкин, ул. Саперная, д. 34), e-mail: kalenkov237@gmail.com

Information about the author:

Kolero Dmtriy A., lecturer at the department of system analysis and crisis management of the Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia (196105, Saint-Petersburg, Moskovsky ave., 149), e-mail: dima11rus@inbox.ru, SPIN: 4520-5394

Kurochkina Olga A., student of Saint-Petersburg university of FPS of Russia (196602, Saint-Petersburg, Pushkin, Sapernaya street, 34), e-mail: olga89743@yandex.ru

Kalenkov Sergey V., student of Saint-Petersburg university of FPS of Russia (196602, Saint-Petersburg, Pushkin, Sapernaya street, 34), e-mail: kalenkov237@gmail.com