

ский. – Москва: Всероссийский научно-исследовательский институт Министерства внутренних дел России, 2008. – 124 с.

3. Башков, А. В. Основы организации и порядок проведения специальных операций против незаконных вооруженных формирований в горно-лесистой местности: учебное пособие / А. В. Башков, Г. В. Четырешников, М. Ш. Шайдаев. – Москва: Центральное окружное управление материально-технического снабжения Министерства внутренних дел России, 2008. – 112 с.

4. Воробьев, И. Н. Боевые действия в особых условиях (в горах, пустынях, север-

ных районах) / И. Н. Воробьев, З. Е. Гудым, Г. Е. Шубин. – Москва: Воениздат Министерства обороны Российской Федерации, 1967. – 176 с.

5. Особенности эксплуатации и восстановления бронетанковой техники в горных условиях / Министерство обороны СССР. – Москва: Воениздат Министерства обороны Российской Федерации, 1985. – 72 с.

6. Исторический опыт разрешения внутренних вооруженных конфликтов на Северном Кавказе в XIX–XXI вв.: военно-исторический труд / Ю. А. Марценюк, В. И. Молтенский. – Москва: На боевом посту, 2011. – 416 с.

* * *

SEMENCHENKO SERGEY OLEGOVICH

Lecturer of the Department of Tactics of Service-Combat Use of Units of the National Guard Troops of the Russian Federation (Perm Military Institute of the National Guard Troops, Perm)

GRIGORIEV IVAN VLADIMIROVICH

Lecturer of the Department of Tactics of Service-Combat Use of Units of the National Guard Troops of the Russian Federation (Perm Military Institute of the National Guard Troops, Perm)

FEATURES OF THE USE OF ARMORED WEAPONS AND EQUIPMENT OF LAW ENFORCEMENT TROOPS IN THE NORTH CAUCASUS, THE ORDER OF THEIR USE IN THE PERFORMANCE OF SERVICE AND COMBAT TASKS

Abstract. The article examines the procedure for conducting combat operations of the internal troops of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the internal armed conflict, using armored weapons and military equipment against illegal armed groups in the North Caucasus.

Keywords: armored weapons, service and combat tasks, contact dynamic protection, military operations, internal armed conflict.

* * *

УДК 355

ШАТИЛОВ АЛЕКСЕЙ ГЕННАДИЕВИЧ

преподаватель кафедры обеспечения служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии (Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии, г. Саратов)

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СИСТЕМЕ ВООРУЖЕНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены перспективные образцы и проекты беспилотных летательных аппаратов и комплексов. Проведен анализ беспилотных летательных аппаратов.

Ключевые слова: войска национальной гвардии, беспилотные летательные аппараты, винтомоторный самолет, гироктоптер, квадрокоптер.

Оснащение вооруженных сил комплексами с беспилотными летательными аппаратами (БПЛА) различного назначения принимает сегодня характер устойчивой тенденции.

Развитие беспилотной авиации в мире свидетельствует, что уже через десять лет они смогут выполнять большинство задач, решаемых сегодня пилотируемой авиацией [1].

Повышается интерес к беспилотным авиационным комплексам и системам (БАК, БАС) и в нашей стране. Однако сегодня в этой сфере ситуация осложняется тем, что практически вся база соответствующих систем военного назначения закупается за рубежом и требует импортозамещения [2].

Войска национальной гвардии Российской Федерации выполняют большой спектр задач: участвуют в борьбе с терроризмом и обеспечении правового режима контртеррористической операции, в охране общественного порядка, обеспечении общественной безопасности и режима чрезвычайного положения, осуществляют охрану важных государственных объектов и специальных грузов. При решении каждой из вышеназванных задач находят свое место БПЛА. Так, в настоящее время БПЛА успешно применяются подразделениями специального назначения войск, где они показали свою высокую эффективность при ведении разведки.

В данной статье проведен всесторонний анализ перспективных БПЛА, их систем и комплексов, затронуты вопросы практического применения БПЛА, а также сделано обобщение, с целью выработки дальнейших подходов к применению БПЛА в служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации.

Определение БПЛА как класса летательных аппаратов по Е. В. Мясникову: «Летательный аппарат без экипажа на борту, оснащенный двигателем и поднимающийся в воздух за счет действия аэродинамических сил, управляемый автономно или дистанционно, способный нести боевую нагрузку летального или нелетального воздействия» [3].

По принципу управления БПЛА подразделяются на дистанционно-пилотируемые летательные аппараты и беспилотные автоматические летательные аппараты. В современных БПЛА эти возможности могут совмещаться [1].

Единой классификации БПЛА до настоящего времени в мире не существует. В

странах НАТО и ведущей международной неправительственной организацией «UVS International», формирующей концепции сертификации, стандартизации и регулирования полетов беспилотной техники, предложена следующая классификация БПЛА: стратегические, тактические и специального назначения [4].

На вооружении в странах НАТО находятся следующие типы, как БПЛА аэростат, БПЛА вертолетного типа (геликоптер), БПЛА типа винтомоторный самолет, БПЛА типа самолет с турбовинтовым, турбореактивным двигателем, БПЛА типа ракета, с реактивным двигателем, БПЛА типа автожир (гироктоптер), БПЛА типа квадрокоптер.

Проведенный анализ классификации беспилотных летательных аппаратов показывает, что в настоящее время наиболее развивающимися типами БПЛА, представляющими особый интерес для использования в силовых структурах НАТО являются моторные БПЛА самолетного и вертолетного типа.

Отечественная классификация БПЛА отличается от международной по ряду параметров – некоторые классы зарубежной классификации такие, как БПЛА аэростат, БПЛА типа самолет с турбовинтовым, турбореактивным двигателем, БПЛА типа ракета, отсутствуют в нашей стране, легкие БПЛА в России имеют значительно большее применение.

Анализ мирового парка БПЛА показывает, что основная его доля приходится на микро-, малые и легкие БАК.

Это свидетельствует о том, что развитие и миниатюризация радиоэлектронной техники позволили делать БАК более легкими и компактными. Развитие радио- и микроэлектроники, миниатюризация и реализация на новых принципах исполнительных устройств и силовых установок привели к существенному росту предложений на рынке беспилотной техники. Стандартизация интерфейсов обмена данными позволяет создавать БПЛА в очень короткие сроки [3].

Создание высокоэффективного БПЛА является сложной организационно-технической задачей, решение которой требует привлечения как специалистов, так и технологий из разных областей науки и техники.

Специалистами отмечается, что разработать и изготовить несколько БПЛА можно «кустарным способом» и без привлечения серьезного производства. Но при таком подходе не возможно создать крупную партию

или серию. Анализ показывает, что не менее жесткие требования к БПЛА предъявляются такими факторами, как погодноклиматические условия региона предполагаемой эксплуатации, создаются всепогодные и круглосуточные (ночные) БПЛА.

Важным параметром, характеризующим БПЛА и БАС на его основе, является максимальная скорость полета, его взлетная энерговооруженность, величина относительной полезной нагрузки.

В целом, сегодня БПЛА представляют собой достаточно дорогостоящие объекты – в разы выше, чем для пилотируемых летательных аппаратов, в создание которых ведущие мировые страны вкладывают немалые средства [5]. Это означает чрезвычайную важность комплексного и согласованного подхода к их созданию, к интеграции усилий всех заинтересованных сторон – и тех, кто эксплуатирует, и разработчиков радиоэлектронного оборудования, бортовых систем, а также авиационных комплексов.

Анализ мирового парка беспилотных летательных аппаратов показывает, что сегодня основная доля мирового парка БПЛА приходится на микро-, малые и легкие БАС. В качестве основной характеристики БАС используется эксплуатационный диапазон высот и скоростей БПЛА. Важность эксплуатационного диапазона высот и скоростей БПЛА в том, что эта характеристика определяет условия его применения и диапазон решаемых задач. Стремление постоянно иметь на борту полный комплект оборудования, вне зависимости от реальной потребности конкретного полета, влечет заметное снижение функционально-экономической эффективности БПЛА. Анализ статистики по мировому парку БПЛА показывает, что диапазон относительных масс полезной нагрузки с уменьшением размерности БПЛА по стартовой массе существенно увеличивается.

В настоящее время разработкой и производством более чем 250 БПЛА различных типов и назначения занимаются 49 государств, вооруженные силы 41 государства эксплуатируют около 80 типов аппаратов, в основном для решения разведывательных задач. Рынок БПЛА на 2020 год оценивался в 9 млрд. долларов, и в ближайшие 10 лет планируется его рост до 67,3 млрд. долларов [4].

Признанным лидером мирового авиастроения являются США, имеющие богатый опыт и традиции также в производстве БПЛА.

По сообщению журнала «Aviation Weekend Space Tehnology», малоразмерные беспилотные летательные аппараты находят все более широкое применение при решении военных задач [5].

Управление перспективных исследований Министерства обороны США (DARPA) возобновило интерес к разработке БПЛА, которые имеют большие размеры и обладают более высокой эффективностью, чем аппараты класса «микро».

Европейский аэрокосмический и оборонный концерн EADS увеличивает инвестиции в разработку беспилотных летательных аппаратов, в том числе малоразмерных беспилотных вертолетов с поршневыми двигателями.

БПЛА на современном этапе развития являются незаменимым средством для командования при решении различных оперативно-тактических задач [5].

С 1980-х годов, США для ВМС и морской пехоты, разрабатывали БПЛА «Outrider», который предназначался для длительного нахождения в воздухе с целью сбора информации, необходимой для управления артиллерией, ударными самолетами и маневренными подразделениями сухопутных войск. По неизвестным причинам в 1999 году программа создания комплекса БПЛА «Outrider» была аннулирована.

БПЛА BQM-147 «Exdrone», FQM-151 «Pointer» производятся для постановки помех и визуальной разведки. БПЛА стоят на вооружении диверсионно-разведывательных формирований сил специальных операций США, которые в угрожаемый период могут забрасываться в глубокий тыл вероятного противника.

БПЛА «Shadow-200» используются для выполнения задач в бригадном звене. Модифицированный БПЛА «Shadow-400», далее БПЛА «Shadow-600».

В 2000-е годы МО США перешли к разработке мини-беспилотных летательных аппаратов для отдельных военнослужащих. Один из таких БПЛА «Dragon Eye» был создан для подразделений морской пехоты США.

В 1990-е годы в США началась разработка противорадиолокационных БПЛА. Отличительной особенностью данных БПЛА является их одноразовость [5].

Для NASA и Министерства энергетики был создан БПЛА «ALTUS» [5].

В составе американских вооруженных сил имеется целая гамма беспилотных

средств, предназначенных для ведения воздушной разведки в интересах всех звеньев управления – от высшего командования до командира батальона, роты. Многие БПЛА могут нести управляемое оружие (бомбы, ракеты), приборы целеуказания и корректировки огня. Наиболее известными являются БПЛА многократного применения «Predator» и «Reaper», самый большой в мире высотный БПЛА «Global Hawk», маловысотный аппарат «Shadow-200», малоразмерные беспилотные самолеты «Raven», «Dragon Eye», «Scan Eagle», беспилотные вертолеты «Fire Scout». Комплексы с БПЛА строятся как разведывательно-боевые системы наземного и морского (корабельного) базирования.

Общепризнанным лидером, создающим и успешно применяющим БПЛА, является Израиль.

Опыт боевых действий израильской армии показывает, что в скоротечной обстановке боя БПЛА могут более эффективно, чем пилотируемые самолеты, решать задачи ведения стратегической и тактической воздушной разведки в интересах всех звеньев управления. БПЛА стали ключевым элементом в информационной войне, обеспечивающим командование информацией с поля боя в реальном времени и способным атаковать наземные и воздушные цели [4].

Основу парка беспилотной авиации Израиля (включая перспективные разработки) составляет широкий спектр летательных аппаратов различного назначения – от крошечных, типа «Skylark», до крупнейшего в мире беспилотника «Eitan», чей размах крыльев достигает 26 метров, а вес 4 тонн.

Разработкой БПЛА в Израиле сейчас занимаются десятки фирм, одна из них «Malat». Среди разработок «Malat» следует выделить такие, как «Pioneer», «Harpy», «Heron», «Hunter», которые поставляются во Францию и Бельгию, используются войсками НАТО [5].

Среди разработок «Silver Arrow» можно выделить БПЛА «Hermes 180», «Hermes 450» и «Hermes 1500» (Гермес), предназначенные для дальней и тактической разведки.

Израильской армией приняты на вооружение малые БПЛА «Skylark» и «Seagull» фирмы «Silver Arrow», предназначенные для выполнения задач на уровне взвода. БПЛА оборудован всеми системами спутниковой навигации, аппаратурой слежения и обнаружения целей в оптическом, инфракрасном и радиодиапазонах.

Все большее число БПЛА разрабатывается двойного назначения. Так, американские таможенные и пограничные службы используют израильские боевые аппараты «Hermes» для охраны рубежей США. Израиль станет первой страной в мире, которая использует БПЛА для спасения человеческих жизней [6].

БПЛА, работающий на солнечной энергии, созданный совместно со специалистами Хайфского Техниона новый самолет, весящий 5 кг, может нести груз того же веса и находиться в воздухе столько, сколько нужно, поскольку солнечной энергии, аккумулируемой в течение дня, хватает на полет в течение ночи. Для аккумуляции энергии на крыльях самолета расположены 4,5 метра солнечных батарей [5].

Общепризнанным мировым лидером в создании и боевом применении беспилотных комплексов является Израиль. Основу парка беспилотной авиации Израиля составляет широкий спектр летательных аппаратов различного назначения – от крошечных, типа «Skylark», способных запускаться с руки и стоящих на вооружении разведки и пехотных рот, до крупнейшего в мире беспилотника «Эйтан». В настоящее время разработкой дронов в Израиле занимаются десятки фирм, среди которых стоит отметить лидеров – предприятие «Malat», в составе крупнейшей авиастроительной корпорации «Israel Aircraft Industries», подразделение «Silver Arrow» в составе корпорации «Elbit Systems», корпорацию «RAFAEL», фирмы «Aeronautics», «E.M.I.T». Помимо военных задач, израильские БПЛА решают ряд мирных задач таких, как патрулирование и спасение (эвакуация) людей в труднодоступной местности.

Среди основных производителей БПЛА места на рынке в 2015–2025 годах распределяются следующим образом: «Nortrop Grumman» с БПЛА «Global Hawk» – 18,2 %, «General Atomics» с БПЛА «Predator» – 15,5 %, компания «AAI» с БПЛА «Shadow» – 2,2 %, компания «Israel Aerospace Industries» с БПЛА «Heron» – 1,9 %, компания «Boeing» с БПЛА «Scan Eagle» – 1,6 %. На все другие мировые компании, производителей БПЛА, приходится 60,6 %.

В настоящее время применение БПЛА в ВНГ РФ осуществляется воинскими частями специального назначения и разведки [6].

На вооружении в войсках находятся следующие БПЛА российских разработчиков:

- БПЛА конвертопланового типа «Supercam SX350», разработчик – ГК «Беспилотные системы» (г. Ижевск);

- БПЛА «Элерон-3 (7)», разработчик – АО «Эникс» (г. Казань);

- мониторинговый комплекс с беспилотными вертолетами МБПВ-37, разработчик – АО «НПП «Радар ММС» (г. Санкт-Петербург);

- БПЛА вертолетного типа «Supercam X6M2», разработчик – ГК «Беспилотные системы» (г. Ижевск);

- беспилотный авиационный комплекс «Гриф-К», разработчик – ОАО «558 Авиационный ремонтный завод» (Барановичи, Республика Беларусь);

- квадрокоптер «ORION-DRONE», разработчик – Холдинг «Швабе» (АО «НПО «Орион», г. Москва) [3].

БПЛА в интересах войск национальной гвардии Российской Федерации должны обеспечивать решение следующих основных задач: разведывательных, ударных (огневых), транспортных, специальных [6].

Главное достоинство БПЛА – отсутствие на борту человека, благодаря чему, независимо от сложности и трудности выполняемой БПЛА задачи, жизни военнослужащих не угрожает опасность. БПЛА способен действовать в зонах радиационного и химического заражения, ему не нужны сложные системы жизнеобеспечения экипажа, в кризисной ситуации им в любую минуту можно пожертвовать, особенно тогда, когда их производство будет поставлено на поток.

Анализ тенденций развития беспилотной авиации показывает, что особое внимание в России (в войсках) уделяется вопросу придания БАС ударных функций, создание и выработка тактики применения специализированных боевых БПЛА, предназначенных для нанесения ударов по наземным целям. Также внимание уделяется и миниатюризации БПЛА, входящих в БАК и

БАС, снижению их заметности, их унификации и стандартизации [2].

В настоящее время ведутся активные разработки единой системы управления БАС и БАК, встроенной в общую систему управления войсками и оружием. Серьезных результатов в этом направлении добился Израиль [6].

Благодаря своим преимуществам БПЛА постепенно осваивают многие функции пилотируемой авиации. По оценкам многих экспертов, к 2025 году до трети мирового авиапарка военной авиации в передовых странах станет беспилотным. БПЛА смогут выполнять абсолютное большинство задач, решаемых сегодня пилотируемой авиацией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

2. Зинковский, В. Применение беспилотных летательных аппаратов в системе управления войск / В. Зинковский // Военской вестник. – 2019. – № 3. – С. 11–18.

1. Чистяков, Н. В. Что такое ДПЛА? (Рассуждения) / Н. В. Чистяков. – Москва: Полиграфист, 2017. – 270 с.

3. Мясников, Е. В. Угроза терроризма с использованием беспилотных летательных аппаратов: технические аспекты проблемы / Е. В. Мясников. – Долгопрудный, 2004. – 29 с.

4. Вооруженные силы зарубежных государств. – Москва: Воениздат, 2009. – 527 с.

5. Военная литература. – URL: <https://militera.lib.ru> (дата обращения: 07.03.2021).

6. Павлушенко, М. Беспилотные летательные аппараты, история применения / М. Павлушенко. – Москва: Права человека, 2005. – 612 с.

7. Зинченко, О. Н. Беспилотный летательный аппарат: применение в целях аэрофото съемки для картографирования / О. Н. Зинченко. – Москва: Ракурс, 2011. – 12 с.

SHATILOV ALEKSEY GENNADIEVICH

Lecturer of the Department of Ensuring service and combat activities for the National Guard Troops

(Saratov Military Order of Zhukov Red Banner Institute of the National Guard Troops, Saratov)

ANALYSIS OF PROMISING MILITARY AIRCRAFT IN THE WEAPONS SYSTEM

Abstract. The article considers promising models and projects of unmanned aerial vehicles and complexes. The analysis of unmanned aerial vehicles is carried out.

Keywords: national Guard troops, unmanned aerial vehicles, propeller-driven aircraft, gyrocopter, quadcopter.
