

штабных гульняў, што праводзяцца нямецкім Генеральным штабам, высветлілася, «што наяўных сіл недастаткова. Асабліва цяжкая сітуацыя складалася з рэзервамі. Фактычна, «Усходні паход» мела быць выйграваць адным эшалонам войскаў. Такім чынам, было ўсталявана, што пры паспяховым развіцці аперацый на тэатры вайсковых дзеянняў, «які пашыраецца да ўсходу нахшталт варонкі», нямецкія сілы «апынуцца недастатковымі, калі не атрымаецца нанесці вырашальнае пашкоджанне рускім да лініі Кіеў–Мінск–Чудскае возера». Да таго ж ужо ў жніўні паўстала пытанне прыярытэту мэт: Ленінград, Масква ці Растоў. Калі гэтыя мэты ўступілі міжсобку ў супярэчнасць, паўстаў крызіс камандавання. Група войскаў «Поўнач» не змагла захапіць Ленінград. Група войскаў Поўдзень не змагла здзейсніць глыбокі ахоп сваім левым флангам і знішчыць асноўныя войскі суперніка на правабярэжнай Украіне ў запланаваныя тэрміны Надалей паварот асноўных сіл Групы войскаў Цэнтр ад Масквы прывёў да страты важнага часу [5, с. 45].

Літаратура

1. Зуеў, М. Н. Гісторыя Расіі з найстаражытных часоў да канца XX стагоддзі / М. Н. Зуеў. – М. : Дроп, 2000. – 251 с.
2. Арлоў, А. З. Гісторыя Расіі з найстаражытных часоў да нашых дзён. / А.С. Арлоў. –М. : Праспект, 2000. – 301 с.
3. Сахарова, А. Н. Гісторыя Расіі. XX стагоддзе. / А. Н. Сахарова. – М. : АСТ, 1996. – 205 с.
3. Сакалоў, А. К. Курс савецкай гісторыі. 1941–1991. А. К. Сакалоў. – М. : Выш. школа, 1999. – 215 с.

УДК 358.4

Развитие лазерного оружия армии США в борьбе с беспилотными летательными аппаратами

Батуро И. А.

Научный руководитель Грушевский Д. П.

Учреждение образования

«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Анализ последних вооруженных конфликтов, таких как Сирия, Украина, Афганистан, Ирак и Нагорный Карабах показывает активное применение беспилотников всеми участниками конфликтов. Перед военным руководством многих государств встал вопрос о борьбе с такими аппаратами. Не исключение стала и армия США, которая в Афганистане, Ираке столк-

нулась с активным применением беспилотников кустарного изготовления, которые несли угрозу жизни солдатам американской армии.

В отличие от беспилотников, используемых США для атак, ИГИЛ начал превращать небольшие, дешевые коммерческие модели в одностороннее оружие.

В июле 2016 перед Пентагоном встал вопрос о борьбе с данными средствами поражения, где большая роль отводилась лазерному оружию.

По оценке военных экспертов армии США лазерное оружие дорого стоит, но его привлекательность в качестве оружия против дронов заключается в том, что каждый выстрел направленной энергии дешев, поэтому одна лазерная система может сбить много дешевых дронов, не тратя на это дорогостоящие ракеты или много пуль.

Компактные системы лазерного оружия Корпуса морской пехоты были модернизированы более мощными лучами для уничтожения беспилотных летательных аппаратов.

У корпуса морской пехоты есть новое соглашение с аэрокомпанией «Боинг» в размере 2,5 миллионов долларов на обслуживание его компактной системы лазерного оружия в течение следующих пяти лет. Система, которая может быть прикреплена к боевым машинам, может использоваться на суше или в море [1].

«Боинг» в этом году завершил серию обновлений компактных систем лазерного оружия, предоставив морским пехотинцам возможность уничтожать более крупные беспилотники. Эти обновления также сделали лазерное оружие более надежным и быстрым, а также позволили морским пехотинцам целиться в большее количество самолетов с больших расстояний, сообщает «Боинг».

Эти изменения произошли после того, как в феврале 2021 года морской генерал Кеннет Маккензи-младший, глава Центрального командования США на Ближнем Востоке предупредил, что дешевые готовые беспилотники представляют собой наиболее опасное средство поражения в этом регионе с тех пор, как террористы начали использовать самодельные взрывные устройства в Ираке и Афганистане [1].

Так группировка «Исламское государство» использовала беспилотники для подрыва самодельно-взрывных устройств (далее СВУ) [2]. В ходе такой авиации 2 октября 2016 года в иракском городе Иrbиль беспилотник ИГИЛ ранил двух французских десантников, которые поддерживали курдские силы. Два курдских солдата, были убиты в результате взрыва [2]. Эта атака стала первой, когда беспилотник, оснащенный самодельным взрывным устройством, нанес потери войскам Западной коалиции.

Военные также используют дроны для нацеливания и наблюдения за войсками. Морские пехотинцы, используя другую систему, установлен-

ную на транспортном средстве, в 2019 году заблокировали по крайней мере один иранский беспилотник, пролетевший в пределах 1000 ярдов от военного корабля их ВМС в Ормузском проливе, и он упал в море [1].

Даная лазерная система не только глушит беспилотники, но и уничтожает их. Джош Рот, представитель ракетных и оружейных систем «Боинг», сказал, что лазеры могут уничтожить то, что Министерство обороны называет беспилотными самолетами группы 1 и 2, которые весят до 25 килограмм и могут работать ниже 1 километра [1].

По словам Джош Рота, система Boeing также имеет возможность противодействия датчикам на больших дальностях для более крупных целей. Система использует программное обеспечение для обнаружения и отслеживания угрозы. Как только беспилотник обнаружен, система оружия фокусирует высокоэнергетический лазерный луч на угрозе, пока она не будет устранена, добавил он.

Морские пехотинцы начали испытания первого наземного лазера, одобренного для военного использования, в 2019 году [1]. По словам Рота, лазер дает морским пехотинцам легкую возможность нацеливаться на беспилотники, поскольку его может нести и управлять только один человек.

Данная лазерная система представляет возможность экономить более дорогостоящие ракеты противовоздушной обороны и сокращает логистические затраты, устраняя потребность в пополнении запасов обычных боеприпасов».

На сегодняшний день нет информации о количестве переданных лазерных систем морской пехоте и о подразделениях которые получили их.

В 2020 году морские пехотинцы испытали модернизированное лазерное оружие в Юме, штат Аризона, где, по данным «Боинг», они смогли уничтожить 12 беспилотников из 12 [1]. На данный момент эти модернизированные системы доставлены в подразделения морской пехоты.

Такая лазерная система была установлена на борту эсминца класса Arleigh Burke Dewey в ноябре 2020 года

Бюджетный запрос министерства военно-морского флота на 2021 финансовый год на разработку «семейство лазерных систем военно-морского флота», включая разработку «продвинутого прототипа лазерной системы вооружения» мощностью 60 кВт и выше, с целью оказания помощи надводным кораблям в борьбе с вражескими беспилотниками и поражении малых лодок включал 68,2 миллиона долларов.

В 2022 году Военное руководство армии США также планирует укомплектовать лазерными системами взвод из четырех машин Stryker, для защиты маневрирующих боевых групп бригад от беспилотных авиационных систем (БАС), винтокрылых самолетов и ракет, артиллерийских орудий и минометов [3].

Исходя из анализа развития лазерных систем, можно сделать вывод, что Вооруженные Силы армии США на сегодня видят угрозу, идущую от применения беспилотных летательных аппаратов, и стараются ее решить созданием лазерных систем. И уже первые системы стали поступать на вооружение.

Вооруженным Силам Республики Беларусь необходимо изучать опыт таких государств, как Россия и США в борьбе с беспилотниками и проводить анализ конфликтов, где применялись беспилотные летательные аппараты.

Литература

1. Лазеры для уничтожения дронов морских пехотинцев становятся еще более мощными после модернизации // Military.com. [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.military.com/daily-news/2021/04/01/marines-drone-killing-lasers-get-even-more-powerful-after-upgrades.html> - Дата доступа: 22.04.2021.

2. Беспилотник СВУ убивает курдских солдат, французских командос // Популярная Наука [Электронный журнал]. – 2016. – Режим доступа: <https://www.popsoci.com/booby-trapped-isis-drone-kills-kurdish-soldiers-french-commandos/?src=SOC&dom=tw> - Дата доступа: 23.04.2021.

3. По словам компании, 50-киловаттный лазер изменит правила игры // Military.com. [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://www.military.com/daily-news/2019/10/16/50-kilowatt-laser-will-be-game-changer-company-says.html> - Дата доступа: 23.04.2021.

УДК 355.4

Современные разновидности беспилотников и способы борьбы с ними

Беленик М. З.

Научный руководитель Нахват Д. В.

Учреждение образования

«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

В современном мире дроны стали все больше и больше набирать свою популярность. Они уже давно зарекомендовали себя как качественные и удобные в использовании устройства предназначенные для самых различных целей, начиная от развлечений и заканчивая ведением боевых действий. Их популяризация и удачное применение в реальных боях скорее всего приведет к полной замене ими пилотируемой авиации. Но так же как развивается «оружие», так и должны развиваться способы борьбы и защиты с ними.