

Попов Юрий Леонидович,
К.И.Н, профессор АВН
Филиал Военное учебно-научного центра
Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия
имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»,
РФ г. Челябинск

Нгуйен Доан Ван Чуонг, Курсант,
Филиал Военное учебно-научного центра
Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия
имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»,
РФ г. Челябинск

БПЛА – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОВОРОТ, МЕНЯЮЩИЙ ПРАВИЛА ВОЙНЫ В XXI ВЕКЕ

Аннотация: Поле боя больше не является исключительной вотчиной солдат, танков или традиционных самолетов. В прошлом, чтобы добиться превосходства в воздухе, странам приходилось вкладывать значительные средства в современные истребители, обучать специализированных пилотов и строить сложную инфраструктуру. Однако появление недорогих БПЛА полностью изменило этот баланс. Эти беспилотные летательные аппараты стоят в разы меньше традиционных истребителей, но открывают перед небольшими странами и даже негосударственными группами беспрецедентные возможности для демонстрации воздушной мощи.

Ключевые слова: Беспилотный летательный аппарат, современные военные действия.

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – большой шаг вперед в военных технологиях

UAV – это аббревиатура от фразы «Unmanned Aerial Vehicle», что означает «Беспилотный летательный аппарат», сокращенно – дрон. Это термин, обозначающий летательный аппарат без пилота, похожий на робота, которым можно дистанционно управлять с помощью сложной технологической системы. Самолет будет следовать по заранее запрограммированным маршрутам полета или управляться с наземной станции управления на основе датчиков и систем позиционирования GPS. БПЛА изначально были известны как устройства, связанные с военными и противовоздушной обороной, имеющие различные формы и размеры в зависимости от потребностей использования. В настоящее время беспилотные летательные аппараты также широко применяются в других областях, таких как сельское хозяйство, промышленность, доставка грузов или поисково-спасательные операции, мониторинг дорожного движения, прогноз погоды, видеозапись... [1].

На ранних этапах БПЛА чаще всего применялись в армии, где они использовались для ведения разведывательной деятельности и отслеживания тактической информации на поле боя. Беспилотные летательные аппараты, оснащенные камерами (Flycams), также помогают передавать изображения и видео непосредственно на базу, обслуживая военные мероприятия. Но теперь, когда БПЛА объединены с новыми системами позиционирования GPS и инфракрасными устройствами с искусственным интеллектом ИИ, они фактически принимают непосредственное участие в бою и становятся чрезвычайно важным оружием, обеспечивающим высокую



эффективность и решительность на поле боя. В частности, благодаря низкой стоимости (самый дешевый тип стоит всего 200-400 долларов США), дистанционному управлению и высокой мобильности, БПЛА может уничтожать цели, ценность которых в сотни тысяч раз превышает его собственную стоимость. Поэтому использование БПЛА в военных операциях в большинстве стран сосредоточено на исследованиях и практическом применении [1].

Технология БПЛА не только расширяет разрушительные возможности, но и разрушает монополию военных держав. Теперь небольшие государства или негосударственные группы могут использовать мощь БПЛА, чтобы бросить вызов превосходящим противникам, изменив глобальный порядок безопасности.

Беспилотные летательные аппараты – это не только средства наблюдения или ударные средства, но и многоцелевые боевые платформы: от сбора разведывательной информации в режиме реального времени до нанесения высокоточных ударов [1].

В асимметричной войне БПЛА становятся экономически эффективным решением для подрыва традиционных военных преимуществ противника. Благодаря своей высокой гибкости и адаптивности БПЛА зарекомендовали себя как незаменимые средства в различных условиях боевых действий: от густонаселенных городских районов до участков со сложным рельефом [2].

Небо, заполненное беспилотными летательными аппаратами, действующими подобно роям пчел и тесно координирующими свои действия друг с другом, уже не является отдаленной мечтой, а стало реальностью, определяющей характер современной войны. Технология роевых БПЛА, основанная на коллективном разуме, обладает превосходящими возможностями даже при столкновении с самыми передовыми системами противовоздушной обороны [2].

Они способны поражать системы ПВО, которые испытывают трудности при работе на малых высотах, особенно когда они атакуют с использованием новых методов, таких как роевые атаки, атаки насыщения или атаки смертников [1].

Благодаря своей маневренности и передовым технологиям БПЛА легко обходят обычные системы ПВО, заставляя страны пересматривать свои военные стратегии. Этот сдвиг вызвал массовую волну инвестиций в укрепление защиты от угрозы БПЛА [1].

Многие страны уделяют особое внимание разработке технологий противодействия БПЛА, включая системы электронного подавления для нарушения связи между БПЛА и диспетчерами, а также БПЛА-перехватчики, предназначенные для выведения из строя вражеских целей в полете [2].

Поскольку технологии БПЛА продолжают развиваться, разработка эффективных мер противодействия становится все более актуальной, подтверждая, что технологическая гонка вооружений остается главным приоритетом в современной военной стратегии. Гонка представляет собой игру в кошки-мышки с высокими ставками, в которой каждая сторона постоянно вносит коррективы, чтобы превзойти технологии другой стороны.

ИИ вывел технологию БПЛА на новый уровень, обеспечив большую автоматизацию, чем когда-либо прежде. Беспилотные летательные аппараты, оснащенные искусственным интеллектом, способны принимать решения в режиме реального времени без вмешательства человека: от определения и атаки целей до ведения наблюдения и адаптации к изменяющимся условиям боя [1]. Эта автономная возможность не только увеличивает скорость, но и повышает боевую эффективность, помогая сократить потери личного состава, что делает БПЛА с искусственным интеллектом главным приоритетом в современной войне.

Поля сражений современных войн стали для новых военных технологий неожиданным опытом. В прошлом, чтобы добиться превосходства в воздухе, странам приходилось вкладывать



значительные средства в современные истребители, обучать специализированных пилотов и строить сложную инфраструктуру [2] Однако появление беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) с новыми системами позиционирования и оптическими устройствами в сочетании с искусственным интеллектом (ИИ) полностью изменило этот баланс. Сегодня на поле боя доминируют беспилотники. Они превосходили обычные вооружения и стали самым смертоносным оружием войны.

Реалии боевых действий БПЛА в современных войнах

Международные военные обозреватели утверждают, что российско-украинский конфликт, как полагают, вращается вокруг беспилотников и ряда других беспилотных платформ, дистанционно управляемых с помощью ряда электронных устройств. Другими словами, БПЛА были модернизированы и стали оружием, которое «доминирует на поле боя». И Россия, и Украина видят важность не только разведывательных БПЛА, но и БПЛА большой дальности, которые можно использовать для атаки ценных целей, расположенных в сотнях километров за линией фронта [2].

Российские и украинские беспилотные летательные аппараты наносят односторонние удары по живой силе, технике и оборудованию противника. Эти модели варьируются от примитивных гражданских взрывных устройств до мобильных патрульных боеприпасов военного уровня и используются для поражения всего, что движется [3].

В этом конфликте украинские беспилотники выполняли разведывательные задачи, предоставляя армии обзорную карту обстановки на местности. А благодаря оптическому оборудованию – инфракрасным камерам – наблюдение за полем боя осуществляется круглосуточно, в режиме реального времени и с невообразимым уровнем детализации. Вся эта информация передается на командные платформы, такие как система информирования о ситуации и управления боем «Дельта», разработанная Украиной при поддержке НАТО. Программное обеспечение для интеллектуального анализа данных и искусственного интеллекта может генерировать тысячи корреляций за считанные секунды, а затем помогать быстро принимать решения на поле боя; Интернет-соединения, подключенные к спутникам, могли бы затем предоставлять координаты будущих полей сражений отдельным солдатам [1].

С самого начала возникающих конфликтов использовала БПЛА для поиска и идентификации российских вооруженных сил, после чего оперативно корректировала свою огневую мощь, нацеливаясь на российские танки и бронетехнику, передвигающиеся по открытой местности. В то же время они регулярно используют малые БПЛА для запуска гранат по оборонительным позициям российских солдат, запирая московских солдат в окопах. Беспилотники могут уничтожать танки, проникать в траншеи и зависать над целями, выжидая подходящего момента для удара, чего, как утверждают военные эксперты, не могут сделать артиллерийские снаряды [2].

Благодаря БПЛА танки и бронетехника противника обнаруживаются еще до того, как они начнут движение, а всего через несколько секунд после артиллерийского обстрела противника солдат обороняющейся стороны может определить точное местоположение танка, бронетехники или артиллерийской позиции и открыть ответный огонь. Военные обозреватели утверждают, что одно только это событие заставило армии по всему миру пересмотреть устоявшиеся доктрины проведения атак с использованием крупных соединений тяжелой техники [2].

В частности, БПЛА могут производиться массово в невероятных количествах. Украина планирует произвести около 1,5 млн беспилотников к 2024 году. В то же время Украина также



планирует массовое производство беспилотников, способных уничтожать цели на расстоянии до 1000 км, – оружия, которое может создать проблему для обороны России. [1].

Украина использовала БПЛА для восполнения пробела в своих возможностях на фоне нехватки артиллерийских снарядов из-за задержек с западной военной помощью и рассматривает их как альтернативу иностранному оружию, которое у нее есть, но которое она не может использовать против целей на территории России [3].

Столкнувшись с атакой БПЛА со стороны Украины и значительным ущербом, нанесенным этим устройством, Россия также быстро применила БПЛА, чтобы переломить ситуацию на поле боя. По данным инсайдеров, Россия все больше совершенствует тактику использования БПЛА, постепенно ограничивая преимущество Украины. Многие наблюдатели полагают, что исход российско-украинского конфликта может решить именно это оружие. Москва осуществляет атаки с использованием БПЛА в сочетании с крылатыми и баллистическими ракетами, чтобы поразить ракетные склады и подорвать способность Киева обороняться [1].

На основе принципов работы и преимуществ БПЛА военная пресса пришла к выводу, что происходит настоящая технологическая революция. В любой момент времени над полями сражений Украины летают тысячи беспилотников. Беспилотники в настоящее время используются в огромных количествах не только для разведывательных, но и для боевых задач [1].

Использование БПЛА для противодействия вражеским БПЛА стало обычным явлением в конфликтах. Например, Украина разрабатывает БПЛА-перехватчик, предназначенный для противодействия российским БПЛА «Шахед-136». Киев также использовал беспилотники с видом от первого лица для борьбы с высокотехнологичными российскими разведывательными БПЛА [3]. Преимущества использования БПЛА для уничтожения БПЛА очевидны. То есть это может помочь уберечь солдат от опасности и сэкономить на дорогостоящих боеприпасах и ракетах, которые обычно используются против них.

Будут ли БПЛА «доминировать на поле боя» в будущем?

Вид на поле боя, обеспечиваемый БПЛА, нужен не только солдатам, находящимся в бою. Весь мир следит за конфликтом на Украине в основном посредством беспилотников. Это может изменить восприятие того, какая сторона побеждает в борьбе. Видеоролики, часто снятые от первого лица, широко распространялись на российских и украинских каналах Telegram. На них видно, как БПЛА летают над опустошенными полями сражений, а затем обнаруживают цели и пытаются их уничтожить. БПЛА также фиксируют столкновения артиллерийских сил обеих сторон, ракетные атаки, наземные бои, бои бронетехники... [3].

Постоянное присутствие БПЛА затрудняет возможность маскировки и перемещения. При таком количестве используемых БПЛА даже отдельные солдаты могут быть обнаружены и выбраны в качестве цели. Разведывательные БПЛА также записали кадры атаки БПЛА на цель, гарантируя наличие кадров в случае, если атака окажется неудачной. [3].

Несмотря на невероятную эффективность БПЛА, наиболее яркими и заметными кадрами по-прежнему остаются солдаты, ползущие по грязи, и города, превращенные в руины артиллерией; Критически важная инфраструктура страны, такая как электросеть и транспортная система, была разрушена, коммуникации парализованы... И возникает вопрос: почему, когда все эти серийные беспилотники вот-вот сойдут с конвейера, Запад все еще спешит поставлять Украине артиллерийские снаряды, в то время как промышленность России находится в состоянии войны, а производственные мощности невиданы со времен Второй мировой войны? Только одно объяснение: каждое новое оружие вскоре найдет «протокол управления». Русские регулярно



меняют частоту обнаружения целей с помощью GPS. Теперь портативные глушилки могут сделать некоторые дроны бесполезными или контрпродуктивными в случае их захвата. Между тем, основной боевой танк сочетает в себе мощную огневую мощь, мобильность и защиту экипажа так, как не может обеспечить ни одно другое оружие. В результате танки и артиллерия остаются мощным оружием, несмотря на все эти новые беспилотники. Поэтому ни Россия, ни Украина не отказались от этого оружия; Вместо этого обе страны спешат производить и приобретать танки нового поколения [2].

С другой стороны, по статистике, артиллерия нанесла больше потерь, чем любое другое оружие в каждой войне за последнее столетие, и текущий конфликт не является исключением. По большинству оценок, от 80 до 90% потерь солдат произошло в результате артиллерийского огня. А поскольку только за первый год конфликта Украина выпустила около 1,65 млн артиллерийских снарядов, можно предположить, что именно этот тип оружия стал причиной большинства потерь среди российских солдат [2].

Вывод: БПЛА – важная часть многомерной картины войны. Эффективность БПЛА подтверждается тремя прорывами: многофункциональностью (разведка, атака, постановка помех), способностью переопределять боевое пространство (размывание границ между передовой и тыловой линией) и экономико-тактической мощью (баланс между производительностью и стоимостью). Современные войны – это не гонка одного вида оружия, а гармоничное сочетание новых технологий и традиционного оружия. БПЛА, хотя и являются революционными, остаются лишь одним из элементов многоуровневой боевой экосистемы, в которой танки, артиллерия и другое оружие продолжают играть ключевую роль. Уроки современной войны очевидны: преимущество имеет та сторона, которая выстраивает гибкую «архитектуру поля боя», где БПЛА и традиционное оружие дополняют друг друга. Беспилотные летательные аппараты изменили роль танков – символов механической мощи – из основной ударной силы в уязвимую цель. БПЛА также атакуют и координируют атаки с целью уничтожения систем ПВО и оборонительных сооружений противника, заставляя страны менять свою тактику. БПЛА выступают в роли «катализаторов», помогая артиллерии точнее стрелять, а танкам лучше избегать опасностей, но они не могут доминировать на местности. БПЛА изменили правила ведения войны, но не заменили старое оружие. Они переписывают определение «синергии» – где общая мощь создается за счет резонанса между скоростью обработки данных дронов и физической разрушительной силой артиллерии, между сложностью сенсоров и выносливостью пехоты. Чтобы победить, страны должны создать «сетевую» военную доктрину, в которой БПЛА являются важным, но не единственным звеном в современной боевой цепочке создания стоимости. «Будущее войны будет принадлежать тем, кто сможет сбалансировать смелость технологий с прочностью традиций».

Список литературы:

1. 5 видов оружия в российско-украинском конфликте, которые могут повлиять на будущие войны, четверг, 06:30, 4 августа 2022 г.
2. Уроки, извлеченные из войны на Украине (Сингапур, 21 февраля 2024 г.). Источник: VNA, 25 февраля 2024 г.;
3. <https://plo.vn/cuoc-chien-uav-cach-mang-hoa-chien-tranh-truyen-thong-post825803.html>

