

## **ПРИМЕНЕНИЕ FPV-ДРОНОВ В СОВРЕМЕННЫХ ЛОКАЛЬНЫХ КОНФЛИКТАХ**

**Гайдук В. В.**

*Учреждение образования*

*«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»,*

*г. Гродно, Республика Беларусь*

**Аннотация.** В статье рассматривается применение FPV-дронов в ходе специальной военной операции в Украине и Палестино-израильском конфликте

**Ключевые слова:** FPV-дрон, конфликт, беспилотник, дрон-камикадзе, массовое производство.

**Annotation.** The article discusses the use of FPV drones during a special military operation in Ukraine and the Palestinian-Israeli conflict.

**Keywords:** FPV drone, conflict, drone, kamikaze drone, mass production.

Массовое применение FPV-дронов в современных локальных конфликтах радикально изменило картину современной войны.

Успешное применение одного или нескольких дешевых беспилотников позволяет уничтожать технику стоимостью в миллионы долларов. Об этом свидетельствуют многочисленные отчеты об уничтоженной технике и живой силе противника с помощью FPV-дронов.

Дроны FPV – это беспилотные летательные аппараты, которые оснащены функцией «вид от первого лица» (First Person View – сокращенно FPV). Что такое режим FPV – это функция передачи видео в реальном времени при помощи камеры, установленной в передней части БПЛА. Формально FPV-дроном можно считать любой БПЛА, если оператор управляет им, ориентируясь на «картинку» со встроенной камеры, однако в последнее время

под ними все чаще подразумевают быстрые квадрокоптеры, управляемые при помощи специальной гарнитуры.

Такие дроны в гражданской жизни использовались для развлечений, например, в спортивных гонках. Они могут нести полезную нагрузку, но в то же время дроны FPV не имеют автопилота и летают без GPS. Дроны демонстрируют исключительную маневренность и способны быстро менять направление. Это требует от оператора высоких навыков и уровня подготовки, поскольку ему приходится вручную управлять всеми процессами полета. Характеристики дрона зависят от конкретной модели. Такие дроны способны развивать скорость более 100 километров в час и даже больше [1].

Наиболее широкое применение FPV-дроны получили с началом специальной военной операции (далее – СВО) на Украине. Эти беспилотники эксплуатируются различными подразделениями противоборствующих сторон: службами безопасности, силами специальных операций, военной разведкой и т. д. Обычно военные действуют небольшими группами, состоящими из операторов и их помощников. Иногда дроны-камикадзе FPV или дроны с функцией катапультирования действуют в паре с разведывательными вертолетами. Это обеспечивает большую эффективность применения и ситуационную осведомленность операторов.

В 2022 году различные волонтерские движения начали массово собирать и закупать готовые беспилотники для нужд военных, а затем к этому процессу подключились частные предприятия.

На передовой дроны с высокой точностью залетают во вражеские блиндажи, люки танков, бронетехники и легковых автомобилей.

Одним из больших преимуществ FPV-дронов является их цена и высокая точность применения. Лучшие модели стоят вдвое дешевле обычного квадрокоптера Mavic. Например, беспилотник стоимостью до 1 000 долларов способен нести заряд, который в случае успешного попадания мо-

жет поразить и даже полностью уничтожить БМП или танк противника стоимостью в несколько миллионов.

Сейчас производство дронов поставлено на поток, выпуская около нескольких тысяч FPV-дронов в месяц. В настоящее время производители работают над диверсификацией поставок запасных частей и налаживанием производства отдельных компонентов, чтобы быть менее зависимыми от внешнего рынка.

Так, в 2023 году Министерство обороны Украины сообщило, что, начиная с февраля 2022 года, было принято на вооружение или введено в эксплуатацию 28 моделей беспилотных летательных аппаратов различных типов от украинских производителей. Среди них, в частности, 9 моделей беспилотников-камикадзе, в том числе 3 беспилотника с неподвижным крылом, а также 6 моделей беспилотников FPV. Общее количество БПЛА и беспилотных летательных аппаратов, поставленных Вооруженным силам Украины в рамках закупок Министерства обороны, насчитывает тысячи единиц.

С началом СВО Российская Федерация отставала в сегменте использования и производства беспилотных летательных аппаратов типа FPV.

Однако позже РФ удалось наладить массовое производство, начиная со второй половины 2023 года. Вложив в производство FPV-дронов огромные средства, сейчас армия РФ пожинает плоды на поле боя, используя сотни беспилотников в сутки.

Появление FPV-дронов на фронтах СВО, которые выполняют различные боевые задачи, привело к развитию этого сегмента беспилотных летательных аппаратов, которые могут поражать технику и живую силу, как в качестве беспилотников-камикадзе, так и многоразовых беспилотных летательных аппаратов с механизмом сброса боеприпасов на цель.

Они представляют большую опасность и заставляют военных искать новые подходы в тактике использования подразделений на поле боя, новые методы защиты военной техники и разработку малогабаритных средств РЭБ

для защиты отдельной единицы техники или окопа от поражения беспилотниками типа FPV [2].

Что же касается Палестино-израильского конфликта, то ХАМАС учел опыт СВО, а Израиль – нет. Подтверждением этого, явилось то, что 7 октября силы контролирующей сектор Газа палестинской организации ХАМАС вторглись на территорию Израиля. Спецслужбы и армия обороны Израиля (ЦАХАЛ) проспали это нападение.

Боевики из сектора Газа комбинировали нападение с воздуха (дронами), обстрелы ракетами (чтобы пробить израильскую систему ПРО «Железный купол») и высадку десанта с парашютов.

Израиль рассчитывал на свою систему искусственного интеллекта Fire Factory. Она должна определять приближение целей, давать указания авиации и даже могла атаковать с помощью автоматических пулеметов. Но последние никак не были защищены сверху, даже маскировочной сетью. В первые часы атаки к таким пулеметам подлетали дроны, оборудованные сбросовыми устройствами. Они сбрасывали гранаты, выводя пулеметы и крупнокалиберные орудия из строя.

Те же БПЛА уничтожали вышки связи, лишая ЦАХАЛ «глаз» в виде сети камер наблюдения – те, возможно, цели и засекали, но передать информацию уже никому не могли [3].

Таким образом, успешное использование одного или нескольких таких дешевых беспилотников приводит к сокращению или выводу из строя любого из упомянутого оборудования, в том числе дорогостоящего военного, а затраты на производство, закупку FPV-дронов и время, затраченное на их производство, несравнимы с бюджетами и временем, затраченным на новый танк, БМП или истощенную систему ПВО.

## Литература

1. Беспилотники двойного назначения: что такое FPV-дроны и зачем они нужны [Электронный ресурс]. – 2023, <https://rg.ru/2023/09/12/fpv-drony-cto-takoe-i-zachem-nuzhny.html/>. – Дата доступа: 22.03.2024.
2. Открытие спецоперации: FPV-дроны [Электронный ресурс]. – 2023, <https://topwar.ru/213612-otkrytija-spesoperacii-fpv-drony.html/>. – Дата доступа: 24.04.2024.
3. ХАМАС учел опыт СВО, Израиль – нет. Беспилотники на Ближнем Востоке [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://mashnews.ru/bespilotniki-na-blizhnem-vostoke.-hamas-uchel-opyit-svo-izrail-net/>. – Дата доступа: 26.03.2024.