

оруженной борьбе, могут оказаться полностью неготовыми действовать в новых условиях.

### **Литература**

1. FM 3-06. Urban Operations / Headquarters Department of the Army. – Washington, DC, 2006.
2. АТТР 3-06.11. Combined Arms Operations in Urban Terrain / Headquarters Department of the Army. – Washington, DC, 2011.
3. JP 3-06. Urban Operations / Joints Chiefs of Staff. – Washington, DC, 2009.
4. Димарко, Луис. Уличные бои. Специфика подготовки и ведения – от Сталинграда до Ирака / Луис Димарко ; [пер. с англ. В. Силаевой]. – М. : Эксмо, 2014. – 240 с.

УДК 355.452

### **Применение беспилотных летательных аппаратов в современных условиях**

Мальцевич В. И.

Учреждение образования «Военная академия Республики Беларусь»

В настоящее время основными тенденциями в применении беспилотной авиации стали уменьшение их размеров, многоцелевое использование, увеличение автономности работы, в том числе в сложных метеоусловиях. Анализ опыта применения беспилотной авиации позволяет сделать вывод о росте ее роли в вооруженных конфликтах и локальных войнах.

Ведение боевых действий в современных условиях требует высокой степени интеграции разведывательных средств, средств связи и управления в единую информационную сеть. В данном направлении существенное влияние оказывает оснащение разведывательных подразделений комплексами разведки, управления и связи. Данные комплексы проходят постоянную модернизацию и уже сейчас позволяют контролировать ситуацию на поле боя и принимать решения на применение разведывательных органов в соответствии со складывающейся ситуацией в режиме реального времени.

В настоящее время основными тенденциями в применении беспилотной авиации стали уменьшение их размеров, многоцелевое использование, увеличение автономности работы, в том числе в сложных метеоусловиях. Анализ опыта применения беспилотной авиации позволяет сделать вывод о росте ее роли в вооруженных конфликтах и локальных войнах.

Развитие беспилотных летательных аппаратов стало возможным благодаря ряду технических решений, связанных с развитием систем автомати-

зированной управления, навигации, ростом производительности и миниатюризацией микропроцессорной техники, с использованием перспективных телекоммуникационных средств, а также с влиянием политических установок на минимизацию потерь личного состава и техники при ведении вооруженных конфликтов.

Боевые действия в Карабахе начались с ударов БПЛА разных типов (турецкие ударные аппараты Bayraktar TB2 с высокоточными ракетами и бомбами, «дроны-камикадзе» Harop израильского производства, которые в том числе наводятся на радиоизлучение радаров ПВО, и нескольких видов «камикадзе» малого размера) по армянской ПВО. Кроме того, Азербайджан использовал переделанные под БПЛА Ан-2 в качестве приманки для ПВО, которая обстреливала их и тем самым обозначала свои позиции.

В первые же дни армия Карабаха потеряла десятки установок ПВО главным образом устаревших, доставшихся Армении после распада СССР. Точное количество подбитой функционирующей техники определить невозможно: многие установки, очевидно, использовались как макеты-приманки для авиации противника, если судить по видео с атакующих БПЛА, которые распространяло Минобороны Азербайджана, были уничтожены 26 установок ПВО и 12 радаров. Избиение ПВО затем продолжилось: в октябре и ноябре были подбиты несколько элементов дальнобойных зенитно-ракетных комплексов С-300 и одна пусковая установка самого современного из стоящих на вооружении Армении комплекса Тор-М2КМ российского производства.

После решения проблемы ПВО БПЛА переключились на другую технику: танки, боевые машины, артиллерию и грузовики, перевозившие боеприпасы и подкрепления. За этим последовала серия ударов непосредственно по позициям армянской пехоты и по складам с боеприпасами. Кроме того, на протяжении всей войны дроны наводили на технику и скопления пехоты свою артиллерию.

Методичное применение азербайджанскими силами высокоточных ударов с воздуха для систематического поражения армянских средств ПВО подтверждает важность большого запаса кинетических ударных боеприпасов малой и большой дальности в паре с рассредоточенными средствами разведки и сопровождения целей. В этом отношении БПЛА могут служить полезными и расходными ударными платформами, и европейским армиям следует ускорить их запланированные закупки. Однако это, вероятно, будет сложной задачей для малых и средних военных держав, у которых будут финансовые ресурсы только для приобретения необходимых боеприпасов и активов ISTAR в небольшом количестве. Следовательно, разумно ожидать, что в будущих войнах с применением обычных вооружений, усовершенствованные комплексы разведки и возможности высоко-

точного удара будут использоваться только в начале конфликта, поскольку первые будут быстро выведены из строя, а вторые быстро истощены.

В конечном итоге всем передовым вооруженным силам придется перейти от платформенно-ориентированной к более интегрированной сетевидной структуре сил. В предстоящие десятилетия вооруженные силы, которые лучше всего поймут, как объединить эти две системы в гибридную силовую структуру, совмещающую устаревшие системы с новыми технологиями, будут обладать преимуществом в боях высокой интенсивности. Это касается малых, средних и больших держав. Много устаревшей техники останется, и вооруженным силам нужно найти способы ее обновить и интегрировать. Вдали от линии фронта конфликт, несомненно, подтвердил важность информационного пространства для будущей войны.

Конфликт продемонстрировал как постоянно растущее значение в современных боевых действиях эффективных, синхронизированных, общевойсковых операций на тактическом уровне, так и экспоненциально более разрушительные последствия невыполнения таких операций. Если какой-то один компонент в общевойсковой операции выходит из строя, например, пехота не поддерживает бронетехнику или средства ПВО не прикрывают артиллерию, то становится легче пробить брешь в обороне и быстро ее использовать.

Высокий уровень истощения материальных средств в ходе конфликта указывает на необходимость в платформах и системах вооружения, которые являются более «износостойкими» или одноразовыми и требуют меньшего обслуживания. Но он также устанавливает, что без надлежащей подготовки в общевойсковых операциях, подкрепленной прочной доктриной командования миссией, которая подчеркивает тактическую гибкость, силы неизбежно будут страдать от исключительно высокого уровня истощения в обычной современной войне.

Таким образом, вышеизложенный материал приводит к важному наблюдению о конфликте: ключевым военным ресурсом в следующие десятилетия боевых действий останется человек-оператор и БПЛА. Высокий уровень истощения танков в конфликте, повсеместные видеоролики с первых дней боевых действий, якобы иллюстрирующие летальность БПЛА, на самом деле показали бронетехнику скопившуюся в тесные группы и не маневрирующую при широком рассредоточении, как того требовали бы условия боя. Это указывает на человеческую ошибку, вызванную недостаточной подготовкой. Меньшие потери с азербайджанской стороны были не только результатом превосходных возможностей БПЛА, но и указывают на лучшую обученность. Война стала первой, в которой основные задачи по разведке, целеуказанию, нанесению ударов по технике, позициям и резервам выполнили беспилотники.

## Литература

1. Сборник основных военных терминов и понятий : приказ Министра обороны Респ. Беларусь, 20 апр. 2016 г., № 457. – Минск, 2019.
2. «Инициаторы войны в Карабахе – Турция и британские спецслужбы: интервью» // <https://eadaaily.com/ru/news/2020/10/26/initiatory-voyny-v-karabahe-turciya-i-britanskie-specsluzhby-intervyu>.
3. Сивков, К. «Нагорный Карабах, никаких компромиссов» / К. Сивков // Газета «Военно-промышленный курьер». – 2020. – 17 окт. – № 44 (857).
4. Кузнец, Д. После карабахского конфликта все говорят о «революции дронов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meduza.io/feature/2020/11/19/posle-karabahskogo-konflikta-vse-govoryat-o-revoljutsii-dronov> – Дата доступа: 18.01.2021.
5. Уроки карабахского конфликта: какими будут войны в следующие десятилетия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://actualcommet.ru/uroki-karabahskogo-konflikta-kakimi-budut-voyny-v-sleduyshchie-desyatiletija-2011201226.html> / Дата доступа: 18.01.2021.

УДК 623.419(09)

### Уроки истории репрессии советских ракетчиков

Марданов А. В.

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет транспорта»

*В данной статье рассмотрены судьбы конструкторов и изобретателей в вопросах развития ракетных технологий на флоте и в сухопутной артиллерии, создании ядерного щита над СССР, а впоследствии и над странами СНГ.*

Полковник *И. П. Граве* в первый раз был арестован в 1919 году, но освобожден уже через четыре месяца. Лоббирование вопросов развития ракетных технологий на флоте и в сухопутной артиллерии для революционной власти было подозрительно.

В 1938 году *И. Граве* вновь арестовали под предлогом шпионажа в пользу Германии. К счастью, его не расстреляли сразу же. 23 февраля 1939 года на Кремлевском приеме в честь дня Красной Армии Сталин вдруг обратил внимание на то, что из ученых в зале присутствует только один профессор Дроздов: «А где же другие корифеи – Граве, Баркалов, Федоров?..». После этого Сталин приказал выпустить всех ученых. Ивану Платоновичу вернули документы и объявили, что он свободен.