

УДК 623.746

ИНТЕГРАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННЫЕ ВОЕННЫЕ ОПЕРАЦИИ

Е. С. УСОВ, ст. преподаватель военной кафедры

Н. В. ЧЕРНОГАЛОВ, студент

Д. Р. РЫЖАНКОВ, студент

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Аннотация. Рассматриваются перспективы развития беспилотных авиационных комплексов и их интеграция в военные операции, а также основные направления: объединение в разведывательно-ударные контуры, внедрение искусственного интеллекта, повышение автономности и групповое применение дронов. Делается вывод о неизбежности качественных изменений в концепциях ведения боевых действий под влиянием беспилотных технологий.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, беспилотные авиационные комплексы, разведывательно-ударные контуры, искусственный интеллект, автономность, роевые технологии, групповое применение дронов, барражирующие боеприпасы, радиоэлектронная борьба, противодействие беспилотникам, интеграция систем, подготовка операторов.

За последние несколько лет беспилотные авиационные комплексы прошли путь от экзотических разведывательных средств до полноценного инструмента ведения войны, без которого сегодня не обходится ни один серьезный вооруженный конфликт. Опыт показывает, что дроны прочно заняли свою нишу на поле боя, и их роль будет только возрастать. Но что дальше? Куда движется развитие беспилотных технологий, и как изменится их место в военных операциях через пять-десять лет? Анализ современных тенденций позволяет выделить несколько ключевых направлений, по которым будет развиваться применение беспилотных авиационных комплексов в ближайшие годы.

1. Интеграция в единые разведывательно-ударные контуры.

Сегодня информация от беспилотника часто проходит длинную цепочку: от оператора в штаб, из штаба – к артиллеристам или авиации. Все это занимает довольно много времени, а в бою дорога каждая минута.

Перспективное направление – создание единых разведывательно-ударных систем, где дрон-разведчик напрямую передает целеуказание на средство поражения, без промежуточных звеньев, без согласований. В идеале время от обнаружения цели до ее уничтожения должно сократиться до одной-двух минут.

Такие системы уже отрабатываются ведущими армиями мира. Смысл в том, чтобы объединить в единую сеть беспилотники, артиллерийские батареи, ударные вертолеты и самолеты, наземные пункты управления. Все участники видят одну и ту же картину боя в реальном времени, и решение на поражение может приниматься на любом уровне. Это не просто как удобство – это качественно новый уровень управления войсками, где огневое поражение и разведка сливаются в единый процесс.

2. Повышение автономности и внедрение искусственного интеллекта.

В настоящее время дрон сильно зависит от оператора, от качества связи, от помех. Противник ставит глушилки, и беспилотник теряет связь с центром, становится неуправляемым или в крайнем случае может повредиться или окончательно сломаться без шанса на починку. Здесь можно предпринять много других решений, но самым оптимальным вариантом является создание дронов автономными, способных действовать без постоянной команды с земли.

Искусственный интеллект позволит аппарату самостоятельно распознавать цели, классифицировать их, выбирать приоритетные объекты для атаки. Оператору останется только подтвердить решение или скорректировать задачу. В перспективе дроны смогут действовать целыми группами, распределяя цели между собой и согласовывая атаку без участия человека.

Особенно это важно для барражирующих боеприпасов. Они смогут часами находиться в заданном районе, анализировать обстановку, выявлять замаскированные объекты и только в момент атаки запрашивать подтверждение у оператора. А в условиях сильного противодействия средствам радиоэлектронной борьбы – действовать полностью автономно, по заложенной программе. Это кардинально повышает живучесть и эффективность беспилотных систем, делая их практически неуязвимыми для традиционных средств радиоэлектронного подавления.

3. Развитие группового применения и роевых технологий.

Один дрон – это серьезная угроза. Десятки дронов, действующих согласованно, представляют собой крайне сложную проблему, с которой традиционные системы противовоздушной обороны справляются с большим трудом. Речь идет о так называемых «роях» беспилотников, где аппараты обмениваются информацией, распределяют роли, прикрывают друг друга.

Можно представить себе следующую ситуацию: в воздух поднимается группа из нескольких десятков небольших дронов. Часть из них выполняет разведывательные функции, часть – ставит радиоэлектронные помехи, часть – наносит удары. Для противника такая группа выглядит как множество целей, одновременно атакующих с разных направлений. Прорвать такую атаку существующими средствами противовоздушной обороны крайне проблематично, особенно если дроны небольшие, малозаметные и летят на предельно малых высотах.

Роевые технологии открывают новые возможности и для преодоления систем ПВО, и для нанесения массированных ударов по важным объектам. При этом стоимость такого роя может быть вполне сопоставима со стоимостью одного-двух зенитных ракетных комплексов, что делает роевые атаки экономически оправданными.

4. Совершенствование средств противодействия.

Развитие беспилотников неизбежно ведет к развитию средств борьбы с ними. Это тоже перспективное направление. Создаются мобильные комплексы радиоэлектронного подавления, лазерные установки для поражения дронов, специализированные перехватчики. Но здесь интересный момент: средства защиты всегда будут отставать от средств нападения, потому что дрон можно сделать проще, дешевле и массовее, чем сложную систему противовоздушной обороны.

5. Унификация и стандартизация.

Еще одно важное направление – переход к единым платформам и унифицированным системам управления. Сейчас в войсках часто используется разнородная техника, несовместимая по форматам данных и каналам связи. Это затрудняет интеграцию в единые информационные сети и создает проблемы

в управлении, что крайне негативно может сказаться на выполнении важных задач.

Необходимо создать единое информационно-коммуникационное пространство, где все средства разведки, поражения и управления работают по общим стандартам независимо от моделей беспилотников. Это позволит обеспечить совместимость различных систем, упростить подготовку специалистов и снизить стоимость эксплуатации беспилотных комплексов, а также уменьшить риски потери управления беспилотником во время выполнения задания.

6. Подготовка новых кадров.

Никакое развитие беспилотных систем невозможно без подготовки квалифицированных операторов и аналитиков. Управление дроном в бою – это не просто полет, это работа с целеуказанием, с разведывательными данными, с интеграцией в общую систему управления войсками. Нужны специалисты, способные работать в стрессовых условиях, быстро обрабатывать информацию и принимать решения.

Особое внимание стоит уделить подготовке операторов для работы в составе групп и роев, где требуется координация действий и распределение задач между несколькими беспилотниками одновременно. Это принципиально новый уровень сложности, требующий не только технических навыков, но и развитого тактического мышления.

Беспилотные системы будут развиваться по пути интеграции в единые разведывательно-ударные контуры, повышения автономности и внедрения искусственного интеллекта. Упор делается на сокращение времени от обнаружения до поражения цели, на способность действовать в условиях сильного противодействия, на групповое применение и роевые технологии. Параллельно будут совершенствоваться средства защиты, но здесь преимущество останется за нападающими – за счет массовости и относительно низкой стоимости дронов.

Важным условием успешного развития станет унификация беспилотных систем и подготовка квалифицированных кадров, способных работать в новых условиях.

Контакты:

military@exec.bru.by (Усов Евгений Сергеевич);

nikitachernogal@gmail.com (Черногалов Никита Вячеславович);

makstamura@gmail.com (Рыжанков Данила Романович).