

Список использованных источников и литературы

1. Эксперт рассказал о значимости применения БПЛА для доставки боеприпасов в зоне СВО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iz.ru/1624934/2023-12-22/ekspert-rasskazal-o-znachimosti-primeneniia-bpla-dlia-dostavki-boepripasov-v-zone-svo>. – Дата доступа: 17.06.2024.

2. Классификация БПЛА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lasercomponents.ru/blog/klassifikaciya-bpla/>. – Дата доступа: 14.06.2024.

УДК 623.41:623.746

студент ВП-521 Чихрай Е.А.

научный руководитель – п/п-к Мельник В.Н.

ВК БрГТУ, г. Брест

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ В ИНТЕРЕСАХ АРТИЛЛЕРИЙСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Беспилотный авиационный комплекс (БАК) – комплекс взаимосвязанных элементов, который включает один или несколько беспилотных летательных аппаратов, оборудованных системами навигации и связи, а также средства передачи-получения информации, используемые для управления полетом и получения сведений о параметрах полета. В настоящее время БАК относятся к одной из наиболее развивающихся областей техники. Они предназначены для решения задач стратегической, оперативной и тактической разведки.

Первые представители БАК начали достаточно активно применять в 40-х годах 20 века [1]. Они представляли собой имитационные мишени и применялись для обучения персонала средств ПВО и летчиков военно-воздушных сил. Такие БАК представляли собой самолеты, выводящиеся на определенный маршрут полета, после чего экипажи покидали их, задав автопилоту требуемые значения данных для полета. Активные работы по созданию беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) возобновились в 60-е – 80-е годы прошлого века. На базе воздушной мишени был разработан беспилотный разведчик, который позволял производить разведку объектов на удалении 50 – 60 км.

На основе сформированных групп военных задач БАК можно разделить на следующие классы:

1. Информационные (предназначены для разведки целей, целеуказания и наблюдения за обстановкой);
2. Боевые (предназначены для нанесения ударов по целям);
3. Имитационные (используются как для испытания образцов средств ПВО и подготовки личного состава, так и для защиты воздушных средств);
4. Специализированные (решают задачи постановки помех, задачи исследовательского характера, доставки грузов).

Для артиллерии БАК могут решать такие задачи как:

1. Проведение разведки и определение координат целей;

2. Обслуживание стрельбы артиллерии (пристрелку цели, корректировать огонь артиллерии, определять результаты стрельбы на поражение).

В интересах ведения воздушной разведки выполняются следующие задачи: разведка подразделений противника в районе сосредоточения, пунктов управления и других значимых объектов; подтверждение целей и уточнение их координат; наблюдение за действиями своих войск и войск противника; контроль результатов стрельбы; корректирование результатов стрельбы; разведка своих войск для контроля маскировки подразделений; патрулирование местности в районах движения своих колонн.

В ходе боя БАК могут применяться для установления направления действий подразделений противника; установления перемещения артиллерии противника; определения наличия заграждений и препятствий на пути движения; разведки оборонительных рубежей и их занятия противником.

Организация взаимодействия БАК с артиллерийским расчетом (подразделением) осуществляется заблаговременно и заключается в согласовании действий по месту, времени и задачам. Организатором взаимодействия является командир артиллерийского подразделения, в составе которого действует БАК.

При взаимодействии с БАК, командир артиллерийского подразделения должен установить: порядок ведения воздушной разведки, зоны ответственности и задачи; районы местности, которым требуется уделить особое внимание; порядок представления разведданных.

Оператор БпЛА осуществляет подготовку маршрута, назначает режим полета с учетом рельефа и расположения ПВО противника. Определяет полетное задание с целью максимального использования возможностей для выполнения поставленной задачи, в котором отражает: время готовности, район разведки, высоту полета, дальность наблюдения, место пуска и посадки.

Постановка задач оператору может осуществляться следующими способами: указанием на мониторе; от контрольной точки; в прямоугольных координатах.

Постановка задачи указанием на мониторе – это самый простой и надежный способ. Возможен при совместных действиях оператора и командира артиллерийского подразделения.

Постановка задачи от контрольной точки применяется, если командир и оператор находятся вместе или имеют обмен информацией в виде изображения в реальном времени.

При постановке задачи в прямоугольных координатах командир определяет прямоугольные координаты цели и передает оператору.

Для обнаружения целей оператор изучает местность в районе расположения противника, выявляет изменения и производит записи в бланке разведки оператора.

Для полного использования возможностей БАК и снижения потерь от ПВО может использоваться ряд тактических приемов. При разведке объекта, координаты которого известны, выполняется заход с наиболее выгодного направления; для разведки районов большой площади производится

прочесывание местности; с целью сокращения времени пребывания БпЛА в районе противника выполняется разведка в несколько этапов. По возвращении посадка производится на запланированном месте, производится обслуживание БпЛА, незначительные повреждения могут быть устранены заменой деталей из комплекта запасных частей и принадлежностей. О выполнении задания осуществляется доклад на пункт управления артиллерийского подразделения.

После выполнения задачи средства БАК должны быть готовы к перемещению в новые районы. Для этого средства БАК должны быть подготовлены для погрузки.

При заблаговременной подготовке проводятся расчеты на перемещение; отработка заявок на крепежный материал и средства погрузки; подготовка комплекта запасных частей; подготовка машин для размещения БАК.

Непосредственная подготовка осуществляется с момента получения приказа командира артиллерийского подразделения на перемещение, план которого предусматривает: обязательные работы, которые необходимо выполнить до перемещения; проведение занятий по подготовке к перемещению; проведение погрузки средств БАК.

Перемещение своим ходом осуществляется при наличии автомобильных и грунтовых дорог, которые связывают исходный и новый районы размещения. Перемещение железнодорожным транспортом осуществляется при наличии железнодорожных путей сообщения.

При организации управления огнем существенное внимание стоит уделять пунктам размещения БпЛА, управления и поражения.

При организации работы на КНП и ОП батарей уточняют тип применяемого БпЛА, размещение средств связи и отображения информации; место пуска и посадки; обязанности оператора; порядок целеуказания.

При организации взаимодействия определяют: требуемые данные об объектах противника; способы и порядок пристрелки целей; количество БпЛА, ведущих разведку, и район их наблюдения; сигналы управления; план полетов; возможности противника по обнаружению БпЛА.

В настоящее время актуальна проблема эффективной информатизации процессов управления применением БпЛА различного назначения. Использование персональных ЭВМ в составе БАК является одним из способов решения этой проблемы. Однако нерешенными остаются следующие вопросы: организация интерфейсов между различными комплексами и вышестоящими органами управления в процессе проведения операций; разработка средств автоматизации управления крупными группировками БпЛА; обеспечение информационной безопасности применения БАК.

Проблема комплексного обеспечения информационной безопасности имеет наиболее важное значение. На ее значимость указывает то, что при выведении из строя мобильной распределенной автоматизированной системы управления используются образцы информационного оружия.

Первым этапом обеспечения информационной живучести БАК является парольная защита данных. Такой вид защиты должен использовать персонал

БАК и командный состав артиллерийского подразделения. Средства защиты паролей должны быть установлены на всех серверах системы.

Также одним из подходов к решению данной проблемы является метод маскировки информации, при котором создаются ложные файлы, содержащие ложные данные с максимально возможным уровнем дезинформации и минимально отличающихся от реальных данных, интересующих противника.

Исходя из опыта боевых действий, можно отметить, что БАК нашли эффективное применение во взаимодействии с артиллерийскими подразделениями. При ведении контрбатарейной борьбы радио-локационные средства обнаруживают огневые точки противника, а последующее корректирование огня осуществляют с использованием БпЛА. Также они могут применяться для подсветки целей при применении высокоточных боеприпасов.

В настоящее время все чаще для выполнения задач разведки и огневого поражения противника применяются средства БАК, что говорит о достаточно широких перспективах развития производства БЛА, способных эффективно выполнять задачи по предназначению. В докладе рассмотрены основные этапы развития БАК, организация их применения в составе артиллерийских подразделений, организация взаимодействия, а также обеспечение информационной безопасности комплексов и введение противника в заблуждение.

Список использованных источников и литературы

1. Моисеев В. С. Беспилотные летательные аппараты: Отечественная история создания и современная классификация. Препринт. – Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2022. 40 с.