

Роль и место автоматизированных систем управления беспилотными летательными аппаратами

Звонарёв В.В.

ВНА имени А.Ф.Можайского, филиал г. Ярославль;

Аннотация

В статье представлена актуальность и необходимость применения комплексов с беспилотными летательными аппаратами (БЛА) ВС РФ. Показаны возможности единой автоматизированной системы управления на примере тактического звена беспилотного авиационного комплекса «ZANET».

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат; автоматизированная система управления; тактическое звено; авиационный комплекс; продолжительность полёта.

Введение

Большое внимание в ВС уделяется оснащению их современными видами военной техники, направленной на повышение эффективности применения войск при ведении боевых действий, при решении задач в конфликтах малой и средней дальности, при выполнении сложных и опасных задач с минимальными потерями личного состава.

В России в настоящее время одним из направлений совершенствования и развития систем военных линий радиосвязи является развитие систем связи с БЛА.

Актуальность применения БЛА определяется следующими обстоятельствами: высокой живучестью (вследствие меньшей заметности), большой продолжительностью полета, возможностью осуществлять полет на низких высотах, значительно меньшей стоимостью разработки, производства и эксплуатации БЛА.

Особенности современного положения России предопределяют необходимость собственного подхода, отказ от прямого копирования зарубежных концепций построения и применения комплексов с БЛА. Особую остроту в ВС РФ в настоящее время приобрела проблема нехватки разведывательных средств, в особенности средств воздушной разведки, как пилотируемых, так и беспилотных [1].

Для ВВС представляют интерес, прежде всего, комплексы с БЛА, возможности которых соответствуют зонам ответственности объединений ВВС, их задачам и характеру действий. Важнейшими задачами комплексов средств с БЛА ВВС являются: обеспечение действий пилотируемой авиации (разведка, уничтожение средств ПВО и постановка помех); обеспечение действий других видов ВС (в первую очередь выполнение воздушной разведки в сложных условиях).

Для управления несколькими БЛА одновременно с возможностью интеграции в общую систему управления войсковыми соединениями разработана единая автоматизированная система управления тактическим звеном беспилотных авиационных комплексов «ZANET».

При этом отдельная оперативная группа может получать информацию (видео/фото) от БЛА, выполняющих полётное задание в другом районе и управляемых с другой наземной системы управления, а также централизованно анализировать полученную информацию для принятия оперативных решений. Наземная система управления при этом интегрируется в сеть с защищённым доступом.

Сервер наземных систем управления поддерживает разграничение прав пользователей, систему паролей и связанную с этим возможность разграничения различных функциональных возможностей по управлению БЛА. Пользователи с любой точки Земли по имеющемуся каналу передачи данных могут управлять только БЛА «ZALA», находящимися в пределах действия радиоканала между бортом БЛА и наземной системой управления. Использование системы может быть целесообразно в случаях, когда место запуска БЛА и место получения целевой информации с борта, а также управление им, необходимо географически разнести [2].

Особое значение имеет применение комплексов БЛА в Сухопутных войсках (СВ). Это определяется, во-первых, необходимостью существенного снижения времени прохождения разведывательной информации к потребителю и командной информации от органов управления к комплексу средств с БЛА, во-вторых, необходимостью организации гибкого взаимодействия органов управления и огневых средств СВ с информационными средствами воздушного базирования, в-третьих, необходимостью обеспечения применения и функционирования воздушных разведывательных комплексов непосредственно в боевых порядках СВ.

Приоритетными целями аппаратов с БЛА СВ являются: воздушная разведка и информационное обеспечение применения огневых и ударных средств СВ, включая наблюдение поля боя, артиллерийскую разведку, обеспечение целеуказания, корректирование артиллерийского огня, лазерную «подсветку», доразведку объектов ударов. В числе других задач следует отметить воздушную ретрансляцию в системе связи тактического звена управления СВ и постановку помех средствам связи в тактической глубине обороны противника.

Таким образом, роль комплексов с БЛА для СВ в первую очередь определяется необходимостью иметь в составе ракетных войск и артиллерии (РВ и А) собственные средства воздушной разведки, отвечающие их требованиям по глубине ведения разведки, точности определения координат целей, оперативности получения информации.

Необходимость разработки комплексов средств с БЛА для ВМФ обусловлена следующими основными обстоятельствами. Надводные корабли ВМФ характеризуются достаточно большой ударной мощностью ракетного оружия и крайне слабой их обеспеченностью своевременной, полноценной и достоверной информацией о противнике, необходимой для выработки целеуказания имеющемуся ракетному оружию. Существующие и разрабатываемые противокорабельные ракеты (ПКР) тактического и оперативно-тактического назначения практически не могут реализовать свои потенциальные характеристики по дальности стрельбы. Причина - в том, что шаттлы – носители ПКР типа «ракетный катер», «корвет» и береговые СЗО не обладают собственными РЛС с дальностью действия, соответствующей возможностям ударного оружия, и не могут эффективно пользоваться информационной поддержкой внешних разведывательных средств (авиационных и космических), оперативность которых для этих целей недостаточна.

Летательные аппараты с БЛА интересны и для родов войск ВС и специальных войск – ВДВ, войск связи, ПВО, РЭБ, для вооруженных и военизированных соединений других ведомств – ФСБ, МВД, МЧС.

Заключение

Таким образом, обеспечение повышения эффективности управления войсками осуществляется путем автоматизации таких процессов управления как: сбор, обработка и хранение информации, проведение различных расчетов перед началом сеанса связи, выдача командирам справочной информации, необходимой для своевременной подготовки научно обоснованных решений, своевременное доведение приказов (команд, сигналов), и распоряжений до соответствующих подразделений и д.р.

Литература

1. Беспилотные летательные аппараты (БЛА) зарубежных стран. Разработка и основные модели // <http://www.modernarmy.ru/article/152>.
2. Беспилотные системы A-Level Aerosystems // info@zala.aero.

Для цитирования:

Звонарёв В.В. Роль и место автоматизированных систем управления беспилотными летательными аппаратами // *i-methods*. 2009. Т. 1. № 1. С. 28–30.

The place and role of automated systems management of pilotless aircraft

Zvonarev V.V.

Military space Academy of A.F. Mozhaysky, a branch of the city of Yaroslavl

Abstract

The article presents the relevance and necessity of application of complexes with unmanned aerial vehicles (UAVS) of the armed forces. The possibilities of a unified automated control system on the example at the tactical level unmanned aircraft system "ZANET".

Keywords: unmanned aerial vehicle; automated control system; tactical level; aviation complex; duration of the flight.

References

1. Unmanned aerial vehicles (UAVS) abroad. The development and main models" // <http://www.modernarmy.ru/article/152>.
2. Unmanned systems at the level of the official Euro to ruble // info@zala.aero

For citation:

Zvonarev V.V. The place and role of automated systems management of pilotless aircraft // *i-methods*. 2009. T. 1. No. 1. pp. 28–30.