

Специальный беспилотный истребитель

Введение

Боевая авиация, казалось бы, за небольшой промежуток времени (век с небольшим), претерпела значительные изменения: изменились внешние формы (от бипланов – до монопланов и самолетов с интегральной компоновкой), вооружение (от пулеметов – до шестиствольных пушек и ракет сверхбольшой дальности), материалы (от ткани и фанеры – до титана и композитных материалов), силовые установки (от поршневых двигателей – до двухконтурных турбореактивных двигателей с форсажными камерами) и т.д. Но лишь одно на большинстве летательных аппаратов (ЛА) неизменно – экипаж. Конечно, летчик перестал быть дилетантом, летающим лишь ради удовольствия. Но и 100 лет назад, и 50, и в наше время летчик находится на борту самолета.

Так почему бы не сделать следующий шаг в развитии боевой авиации – отказаться от человека на борту ЛА?

Практически любое изобретение человек, по прошествии какого-то времени (а то и сразу), пытался использовать в военной сфере.

Не избежал этой участи и самолет. Вначале его основной задачей была разведка. Затем кому-то из экипажа первых этажерок пришла идея сбрасывать на головы противников гранаты – так появилась бомбардировочная авиация [1]. Как противодействие вражеским разведчикам и бомбардировщикам появились истребители, которые быстро доказали свою эффективность: из 12250 английских, французских, немецких и австрийских самолетов, сбитых в годы первой мировой войны, 9900 уничтожено истребителями [2].

Во Второй Мировой войне появились и стали активно использоваться и другие типы самолетов. На марше войска могли атаковать штурмовики, в тылу врага мог быть выброшен десант, а своим окруженным войскам помощь могла доставлять транспортная авиация.

И именно поэтому важнейшей задачей становится завоевание господства в воздухе.

Господство в воздухе - это решающее превосходство авиации одной из сторон в воздушном пространстве на театре военных действий, важном операционном направлении или в определенном районе. Позволяет военно-воздушным силам (ВВС), а также Сухопутным войскам и силам флота выполнять задачи без существенного противодействия со стороны авиации противника. Главная роль в завоевании господства в воздухе принадлежит ВВС [3].

К примеру, в ходе «Войны на истощение» на Ближнем Востоке в 1966 году ВВС Израиля, завоевав стратегическое господство в воздухе, смогли обеспечить своим сухопутным войскам полную свободу маневра, которые в результате стремительных ударов захватили весь Синайский полуостров [4].

И, как уже было сказано выше, основной силой противодействия вражеской авиации являются истребители. Но сейчас не только они являются важнейшей составляющей завоевания превосходства в воздухе.

Время одиночных воздушных боев давно прошло. Вначале летчикам приходилось полагаться на командира, летящего рядом с ними. Затем, когда появились радиолокационные станции (РЛС), истребители стали наводить на цели наземные командные пункты – и именно благодаря РЛС Королевские Воздушные силы выиграли битву за Британию.

Вторая Мировая война доказала, что тот, кто первым увидел врага, побеждает. Поэтому еще в конце Второй Мировой войны самолеты стали оснащать бортовыми РЛС (БРЛС). Но, по сравнению с наземными РЛС, они имели небольшой радиус действия. Ставить на истребители аналоги наземных РЛС не позволяли габариты и масса радиолокационного

оборудования. Тогда возникла идея ставить мощные РЛС (вначале РЛС ставили на тяжелые истребители – самолеты с вместительным фюзеляжем и большой грузоподъемностью) на борт больших самолетов - уже существующих транспортных (А-50 на основе Ил-76, ЕС-130V «Геркулес» на основе С-130 «Геркулес», Шанкси Y-8J на основе Y-8, китайского варианта Ан-12), пассажирских (Е-3А/В «Сентри» на основе Боинг-707), бомбардировщиков (Ту-126 на основе Ту-95, КJ-1 на основе АР-1, китайского варианту Ту-4) или специально созданных самолетов (Нортроп Е-2С «Хокай-2000», Як-44Э) [5]. Так появился новый тип самолетов – самолеты дальнего радиолокационного дозора и обнаружения (ДРЛО).

Вначале их задачей было лишь обнаружить самолеты противника и сообщить их координаты командиру звена истребителей.

Следующий шаг в развитии самолетов ДРЛО сделали израильтяне в ходе арабо-израильских войн. Самолеты ДРЛО стали выполнять и управление своей авиацией. Высокая эффективность нового метода завоевания превосходства в воздухе была доказана реальными воздушными боями в небе Ближнего Востока. К примеру, успех, достигнутый израильскими летчиками в ходе ливанского конфликта 1982 г., объясняется, в первую очередь, грамотным применением самолетов ДРЛО Е-2С "Хокай" [6].

Поэтому сейчас самолеты ДРЛО следует называть «Самолеты ДРЛО и управления» (ДРЛОиУ). И современный воздушный бой выглядит так – самолет ДРЛОиУ обнаруживает и наводит на цели свои истребители, а затем осуществляет ведение ближнего воздушного боя.

Более того, с развитием беспилотной авиации пункт управления воздушными роботами будет находиться именно на борту самолетов ДРЛОиУ. Правда, имеется маленький минус – в случае уничтожения его противник теряет и беспилотные летательные аппараты (БПЛА).

Таким образом, самолет ДРЛОиУ, практически, есть краеугольный камень господства в воздухе. Поэтому он является чрезвычайно важной и заманчивой целью. Но вот уничтожить его очень сложно, т.к. самолет ДРЛОиУ постоянно находится под охраной своих собственных самолетов и его уничтожение возможно лишь при больших потерях со стороны атакующих. И в истории воздушных боев пока нет случая, чтобы самолет ДРЛОиУ был сбит самолетами противника.

А в скором времени может произойти настоящая революция воздушного боя.

Как известно, существует несколько типов управляемых ракет класса «воздух-воздух» (УР ВВ): малой, средней и большой дальности (МД, СД и БД соответственно). Радиус действия таких ракет не превышает радиуса действия собственных БРЛС – причем БРЛС самолетов различных стран примерно равны по своим характеристикам. Т.е. в 75% случаях как мы видим самолет противника на экране нашего радара, так и он - наш самолет на экране своей БРЛС.

Но сейчас активно развивается новый класс УР ВВ – сверхбольшой дальности (СБД). Они позволят сбивать врага до того, как он увидит наш самолет. Примером может служить УР КС-172. Немного об этой ракете.

В 1993 году был продемонстрирован макет ракеты УР СБД КС-172, получившей в США обозначение ААМ-Л. По некоторым данным, КС-172 разрабатывается на базе ЗУР комплекса С-400. Ракета двухступенчатая. Первая ступень разгонная, после выработки топлива сбрасывается. После сброса первой ступени включается маршевый двигатель. Предполагаемая дальность ракеты около 400 км. Масса ракеты 750 кг. Осколочно-фугасная боевая часть (БЧ) весом 50 кг. Высота перехватываемой цели от 3 метров до 30 километров. Как утверждают разработчики, для применения на максимальную дальность может потребоваться внешнее целеуказание [7].

И не исключено, что подобные разработки ведутся и в США.

Т.е. для использования УР СБД на максимальной дальности необходимо использовать БРЛС с большой дальностью. Вывод – для целеуказания УР СБД можно использовать

Центром данной воздушной группы является самолет ДРЛОиУ. Известно, что максимальная дальность обнаружения воздушных целей на большой высоте составляет около 600 км [8]. Поэтому примем 600 км в качестве максимального радиуса обнаружения целей типа истребителя Су-27 или F-15 «Игл»¹.

Возьмем в качестве радиуса поражения целей максимальную дальность действия УР СБД КС-172, равную 400 км. Необходимо поразить цели на максимальной дальности действия БРЛС самолета ДРЛОиУ. Поэтому самолеты-носители УР СБД будут располагаться на расстоянии примерно в 200 км от него. Скорее всего, это будут тяжелые перехватчики типа МиГ-31, Су-30, F-14 «Томкэт» и их модификации. Также предусмотрено размещение УР СБД на проектах новых российских перехватчиках КБ МиГ МДП 70.1 [9] и МиГ 301/321 [10].

Но нельзя исключить возможность прорыва подобной обороны единичными самолетами противника. Поэтому прикрытие самолета ДРЛОиУ и самолетов-носителей УР СБД будут осуществлять истребители. Причем это могут быть как легкие (типа F-16 «Файтинг Фалкон» и МИГ-29), так и тяжелые истребители (типа F-15 «Игл» и Су-27 или истребителя пятого поколения F-22 «Раптор»).

Также для ухудшения работы БРЛС вражеских самолетов могут применяться самолеты радиоэлектронной борьбы (РЭБ). Еще могут применяться разведывательные и патрульные БПЛА типа «Дженерал Атомикс» RQ-1 «Предатор». Разведывательные БПЛА будут выполнять передовой радиолокационный дозор с целью обнаружения малозаметных ЛА на большой дальности от самолета ДРЛОиУ и ЛА, прикрывающихся элементами ландшафта; дополнительное наведение УР СБД при постановке различных помех противником; электронную разведку. Патрульные БПЛА будут осуществлять обнаружение и уничтожение наземных мобильных средств противовоздушной обороны (ПВО), представляющих опасность для самолета ДРЛОиУ.

Таким образом, воздушная группа будет примерно следующей: 1 самолет ДРЛОиУ, 5-6 тяжелых самолетов-носителей УР СБД (перехватчик типа МиГ-31 способен нести до 4 УР подобного класса, перехватчик типа Су-30 – до 8 ракет), 10-12 самолетов прикрытия, 5-6 разведывательных БПЛА и 5-6 патрульных. Но это лишь один из вариантов состава группировки завоевания превосходства в воздухе.

Хотя боеспособность подобной воздушной группы зависит в первую очередь от самолета ДРЛОиУ, который наводит главное оружие – УР СБД. Поэтому крайне важной задачей становится уничтожение в первую очередь именно самолетов ДРЛОиУ.

Но как его можно уничтожить с минимальными потерями?

Существуют несколько способов борьбы с самолетами ДРЛОиУ: использование малозаметных ЛА (МЛА), использование еще более дальнобойных УР ВВ или увеличение дальности существующих УР, атака под прикрытием самолетов РЭБ, использование сухопутных и надводных средств ПВО, нетрадиционные методы уничтожения (которые основаны либо на использовании новых технологий, либо на использовании обычных средств нетрадиционным способом).

Использование малозаметных ЛА является одним из простых методов по борьбе с самолетами ДРЛОиУ, т.к. уже накоплен богатый опыт в технологии снижения заметности ЛА. Правда стоит отметить, что БРЛС самолетов ДРЛОиУ позволяет обнаруживать и МЛА (правда, на гораздо меньшей дальности).

Следующий способ заключается в том, что УР ВВ должна обладать дальностью, свыше дальности обнаружения БРЛС самолета ДРЛОиУ противника – свыше 600 км. Для этого необходимо создать ракету с несколькими ступенями (по этому пути пошли создатели УР СБД КС-172). Но это приведет к созданию ракеты с большой массой и габаритами.

¹ Хотя цель, обладающая небольшой ЭПР, к тому же летящая на бреющем полете, будет обнаружена на гораздо меньшем расстоянии от самолета ДРЛОиУ.

Третий способ заключается в лобовой атаке обычными самолетами под прикрытием самолетов РЭБ, которые должны ослеплять БРЛС самолета ДРЛОиУ. Но опыт локальных войн показал, что и помехи, создаваемые аппаратурой РЭБ, можно преодолеть. К тому же БРЛС постоянно совершенствуются, и если раньше было достаточно простых дипольных отражателей, то сейчас для РЛС они слабая помеха. К тому же противник будет готов к отражению атаки.

Также можно использовать наземные (или надводные) средства ПВО. Но дело в том, что высококомобильные наземные средства ПВО, состоящие из одного транспортного средства (типа зенитно-ракетного комплекса (ЗРК) «Оса») обладают недостаточной дальностью поражения цели и, что самое главное, высотой действия своих ракет. По этой же причине исключается, и атака самолета ДРЛОиУ противника силами групп специального назначения, вооруженными переносными ЗРК (ПЗРК). ЗРК с дальнобойными ракетами (типа С-300, С-400 «Фаворит» и «Патриот») состоят из нескольких машин (пусковой установки, машины с РЛС и т.д.), что увеличивает возможность обнаружения и уничтожения ЗРК [11]. Корабль же может быть обнаружен самим самолетом ДРЛОиУ и впоследствии уничтожен.

И, наконец, последний метод борьбы. Тут можно использовать баллистические ракеты, у которых ядерные боеголовки заменены специальным управляемым аппаратом; боевые лазеры, размещенные на борту специальных самолетов (уже сейчас существует несколько экспериментальных самолетов - лазероносцев); запуск УР с подводной лодки и т.д.

Можно еще попробовать послать обычные истребители на сверхмалой высоте – но уже сейчас БРЛС самолетов ДРЛОиУ столь совершенны, что могут обнаруживать даже крылатые ракеты, идущие с огибанием рельефа местности.

Остановимся на МЛА. Во-первых, человечество накопило порядочный опыт создания подобных ЛА (разработки начались еще во Вторую Мировую войну), во-вторых, подобный ЛА после модификации можно использовать и для атаки наземных целей (в отличие от УР ВВ). Тем не менее, даже МЛА будет обнаружен. Даже если он и будет идти к цели на сверхмалой высоте – «невидимый» во всех диапазонах ЛА создать невозможно. Тем не менее, МЛА обнаружат лишь на небольшом расстоянии от самолета ДРЛОиУ. И, скорее всего, тут же подвергнется атаке прикрывающих его самолетов. Как же можно избежать уничтожения до того, как будет поражена цель? Это можно сделать, используя сверхманевренность.

По поводу сверхманевренности идут жаркие споры как среди специалистов (конструкторов, военных, простых летчиков), так и среди обычных любителей авиации. Хотя ее необходимость способно доказать только реальное боевое столкновение с участием современных истребителей. И даже учебные воздушные бои не являются показателем крайней необходимости сверхманевренности – это докажут лишь реальные воздушные бои.

Сверхманевренность – это управляемый полет на закритических углах атаки и маневрирование с перегрузками, превышающими предельные. Что же дает сверхманевренность?

Сверхманевренность наделяет ЛА следующими новыми возможностями:

- 1) практически скачкообразно изменять своё положение в пространстве без изменения ориентации строительных осей (рис. 2,а);
- 2) изменять положение строительных осей в пространстве без изменения направления полёта (рис. 2,б);
- 3) совершать управляемый полёт с углами атаки до 60-90° резко сбрасывая скорость без сваливания в штопор (рис. 2,в);
- 4) совершать развороты с очень малым радиусом;
- 5) высокая тяговооружённость позволяет сверхманевренному ЛА (СМЛА) быстро набирать скорость при их любом пространственном положении (рис. 2,г).



Рисунок 2. – Возможности СМЛА

Сверхманевренность позволяет выполнять чрезвычайно сложный пилотаж истребителей:

- 1) разворот в плоскости тангажа на 360° («чарка Фролова» или «сальто»)
- 2) фиксированный разворот за время меньше 10с с радиусом не более 500 м
- 3) поворот на вертикали;
- 4) «кобра Пугачева» с углами атаки до $150...180^\circ$
- 5) «колокол»
- 6) разворот на «кобре»
- 7) переворот на «колоколе»

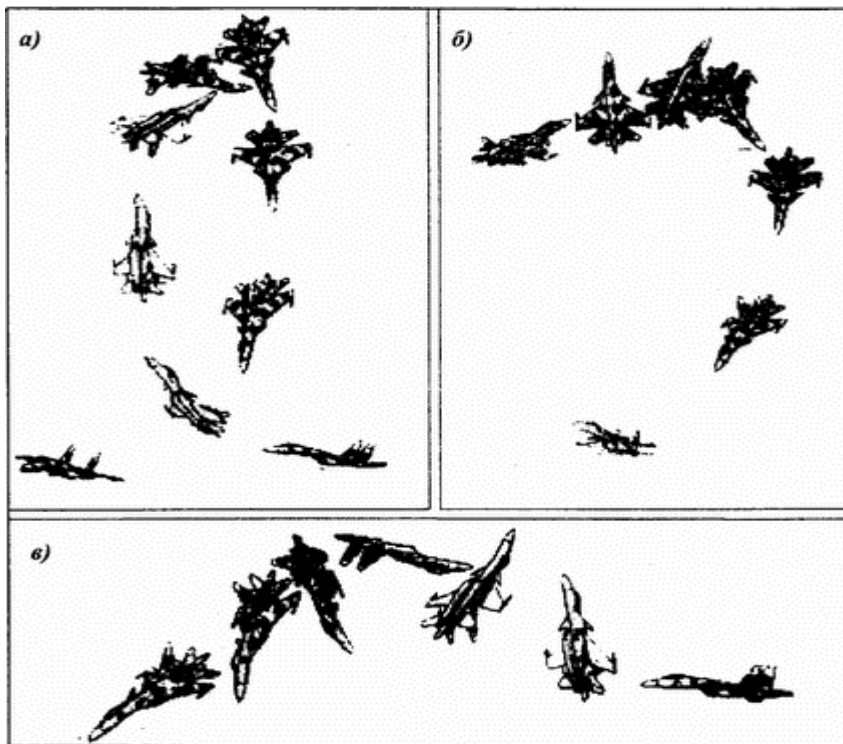


Рисунок 3 – Маневры СМЛА

Но пригодятся ли в реальном воздушном бою эти маневры или они пригодны только для показательных выступлений?

В тактическом плане сверхманевренность позволяет существенно увеличить зоны применения оружия, уменьшить время на выход в зону атаки и повысить собственную безопасность, в том числе и за счет выполнения существенно более эффективных маневров уклонения от управляемых средств поражения (УСП). Проведенные системные исследования показали, что СМЛА по своей эффективности в два с лишним раза превосходят обычные ЛА.

Обращает на себя внимание тот факт, что качественное улучшение маневренных свойств ЛА даёт возможность выполнения так называемых интеллектуальных манёвров. Эти маневры позволяют, с одной стороны, ухудшать показатели систем сопровождения противоборствующей стороны, реализуя так называемые алгоритмические воздействия, а с другой стороны, улучшать показатели своих радиолокационных и оптико-электронных систем наблюдения, реализуя концепцию траекторного управления наблюдением.

Во-первых, фигуры пилотажа, выполняемые на сверхманевренных ЛА в вертикальной плоскости с выходом на закритические углы атаки, могут использоваться в качестве составляющих элементов боевых маневров, выполняемых с интенсивным торможением на закритических углах атаки. При этом самолет выходит на "слепые" скорости сближения, при которых бортовые и наземные РЛС теряют его из виду. Также полет с регулярными скачкообразными изменениями пространственного положения, траектория которого показана на рис. 1,а, приводит к появлению эффекта мерцания, по своему смыслу аналогичному использованию мерцающих помех. Следует, однако, отметить, что такой полет в течение длительного времени приводит к дискомфорту экипажа и на практике может применяться лишь на БПЛА.

Во-вторых, специальные маневры позволят улучшить условия радиолокационного наблюдения воздушных и наземных целей, в частности, за счёт увеличения зоны обзора, улучшения разрешающей способности целей в группе, ликвидации влияния антипода, повышения помехозащищённости от разнесённых в пространстве источников помех и т.д. Необходимо подчеркнуть, что реализация этого направления позволит улучшить тактико-технические показатели БРЛС практически без изменения вида сигналов подсвета цели и

алгоритмов обработки сигналов. Необходимо отметить, что СМЛА имеет преимущества не только в ближнем маневренном бою, где его превосходство над обычными летательными аппаратами очевидно, но и в дальнем ракетном бою. Это объясняется тем, что эффективность истребителя в дальнем групповом бою в значительной мере определяется его способностью опережать противника в применении оружия, скоростью перенацеливания на другие цели и возможностью эффективного уклонения от УСП.

Таким образом ЛА, обладающий сверхманевренностью, во-первых, сможет затруднить наведение с самолета ДРЛОиУ, вызывая с помощью своих маневров помехи на его БРЛС. Во-вторых, сверхманевренность позволит с большей долей вероятности избежать поражения УР. И, в-третьих, она увеличит выживаемость ЛА в ближнем воздушном бою [12].

Но есть одна проблема - летчик не способен не только выдерживать режим полета, но и терять пространственную ориентацию через 1,45 мин после завязки боя с использованием сверхманевренности. Так что наибольший потенциал имеют БПЛА.

Первый БПЛА появился в 1910, когда молодой американский инженер Чарльз Кеттеринг предложил использовать ЛА без человека. Он создал ЛА «Кеттеринг Баг», являвшийся, по сути, прообразом современных ударных БПЛА. И долгое время БПЛА были, фактически, одноразовыми – они использовались либо как дистанционно управляемые мишени (ДН82а «Тайгер Мот»), либо как самолеты-снаряды (В-17, на основе которого был создан специальный самолет-снаряд для уничтожения ракетных бункеров).

Позже появились и разведывательные БПЛА – Ту-121 (СССР), «Скаут» (Израиль), «Пионер» (США) и т.д. Вскоре БПЛА стали выполнять и функции постановщиков помех. Примером таких ЛА может служить ADM-160А «Малд», созданный в США.

Но тут военным пришла в голову здравая мысль повесить на разведывательный БПЛА боевую нагрузку. Впервые это сделали на RQ-1 «Предатор», когда под крылом были размещены 2 ракеты класса «воздух-поверхность» «Хеллфайр». Так появились патрульные БПЛА, способные висеть в воздухе часами, наблюдая за определенным районом.

Использование F-117 «Стелс» показало, что даже 1 небольшой ЛА, вооруженный высокоточным оружием, может принести противнику вреда больше, чем эскадрилья бомбардировщиков, проводящая ковровое бомбометание. И именно опыт «Бури в пустыне» привел к появлению следующего класса БПЛА – ударных беспилотников. Их задача – уничтожение хорошо защищенных средствами ПВО одиночных наземных целей. И этот класс очень активно развивается – экспериментальные БПЛА уже летают в США (Х-45, Х-36), во Франции (Эрбас «Нейрон»), Индии («Виндала»).

Более того, уже сейчас появляются проекты беспилотных истребителей.

Так что БПЛА – это пусть и молодой, но очень перспективный подвид авиации. Хотя многие специалисты упорно отрицают это, считая, что авиация — это удел только человека и «безмозглым жестянкам» в ней не место. И, к сожалению, у нас, в России, пренебрежение БПЛА особенно велико. И если в США уже появляются боевые БПЛА, то российские КБ занимаются, в основном, пилотируемыми самолетами.

Но почему БПЛА начинают активно проникать даже в область боевой авиации? Это связано с большим количеством достоинств, которыми они обладают. Как правило, эти достоинства обусловлены отсутствием человека на борту таких ЛА.

Во-первых, это небольшая масса, т.к. нет собственно летчика, систем жизнеобеспечения, спасения. К тому же отпадает необходимость в штурвальной колонке (или ручке управления, педалях и т.д.).

Во-вторых, небольшие размеры. Те же ударные БПЛА в 2-3 раза меньше ЛА аналогичного назначения F-117.

В-третьих, способность выполнять маневры с большей перегрузкой. Да, это мало важно для разведывательных БПЛА, ударных. Но очень важно для БПЛА-истребителя.

И, наконец, одним из достоинств можно считать отсутствие... пилота на боевом БПЛА. Дело в том, что подготовка боевого летчика - долгий и крайне дорогостоящий процесс. Уместно даже сопоставить цену современного истребителя и стоимость обучения его летчика – автор уверен, что они если и будут отличаться, то ненамного. Да, существуют системы спасения летчика – но, во-первых, экипаж может не успеть катапультироваться. Во-вторых, он может погибнуть из-за неудачного приземления – ведь парашют вещь капризная и пилота, к примеру, может кинуть порывом ветра на скалы. В-третьих, катапультировавшийся над территорией противника пилот будет в 50% случаях либо убит, либо захвачен в плен.

Также существует чисто психологический аспект, связанный с основным инстинктом – инстинктом выживания. Летчик в первую очередь думает о себе, а лишь затем о выполнении задания. И есть примеры, когда хаотичный огонь даже из стрелкового оружия заставлял летчика прекращать атаку. Человек, управляющий ЛА и находящийся в безопасном месте, будет думать в первую очередь о выполнении задания, т.к. его собственной жизни ничто не угрожает. А если БПЛА управляет компьютер, то вероятность человеческого фактора вообще стремится к нулю.

Но есть и недостатки. Первым является необходимость наличия высокоразвитой базы в сфере электроники, ведь главное в БПЛА – это система управления (СУ). Т.е. нужен либо мощный и малогабаритный компьютер, самостоятельно управляющий ЛА, либо мощная СУ, позволяющая оператору БПЛА управлять им в режиме реального времени.

Существует два способа управления БПЛА – при помощи оператора и используя компьютер, находящийся на борту ЛА.

БПЛА, которым управляет оператор, принято называть дистанционно пилотируемым ЛА (ДПЛА). Это наиболее простой (и самый старый) способ управления ЛА. Он не требует самой современной (и дорогостоящей) электроники (и именно поэтому разработками БПЛА занимаются даже в странах третьего мира), высококвалифицированного обслуживающего персонала.

Да, он практически идеален для разведывательных БПЛА, когда нужно получать информацию в реальном времени. Но у такого способа управления есть один большой недостаток – зависимость от канала связи. Конечно, наиболее уязвимым считается использование обычной радиосвязи. Можно использовать различные средства РЭБ, можно даже вклиниться в канал связи. К примеру, наши военные советники в Египте несколько раз умудрялись подключаться к каналу связи БПЛА Израиля и получали видеотрансляцию с борта БПЛА. Также на радиосвязь оказывают влияние различные неблагоприятные погодные условия: дождь с грозой, песчаные бури и т.д. Плюс невозможно управлять БПЛА, если он выполняет полет в гористой местности.

Поэтому США используют спутниковую связь со своими БПЛА. Это на порядок надежнее. Но есть и недостатки. Во-первых, это более дорого, во-вторых, требуется наличие развитой спутниковой сети. И, самое главное, на борту БПЛА должна находиться громоздкая спутниковая «тарелка». Именно ей обязаны своим своеобразным «горбом», портящим аэродинамику, БПЛА RQ-1 «Предатор» и RQ-4A «Глобал Хок».

Есть и еще один вариант – поместить оператора на самолет управления. В частности, ВВС США планируют создать звено из одного F-22 с оператором на борту и нескольких боевых БПЛА. Но в этом случае в первую очередь опасности подвергается оператор, т.к. ЛА с ним должен находиться неподалеку от объектов управления.

Компьютерная техника развивается небывалыми темпами. И в гражданской авиации пилот управляет самолетом лишь на режимах взлета и посадки.

В сфере же беспилотной авиации один из первых шагов был сделан, когда БПЛА «Аэрозонд» самостоятельно перелет Атлантический океан. Также стоит отметить, что советский космический самолет «Буран» выполнил свой первый (и, к сожалению, последний) полет полностью в автоматическом режиме.

И управлять полетом ударных БПЛА будет компьютер. Но одно дело - полет по программе, когда известны координаты пункта назначения (или цели), и другое – активное маневрирование и использование различных видов оружия. Пока компьютер не способен самостоятельно принимать сложные решения.

Но уже через несколько лет возможно появление компьютеров, которые превзойдут человека. Что это даст БПЛА?

Во-первых, компьютер обладает большей скоростью реакции, чем человек. В воздушном бою это очень важно.

Во-вторых, исчезнет проблема потери сознания (ПС) летчиками-истребителями при маневрировании с большими перегрузками, т.к. человек будет попросту отсутствовать на борту ЛА. Внедрение в эксплуатацию самолетов-истребителей нового поколения, способных длительно маневрировать с большими перегрузками, показало, что возможности организма летчика выдерживать такие перегрузки весьма ограничены, и это иногда приводит к кратковременной ПС летчиком в момент воздействия перегрузки [13].

В-третьих, компьютер обладает гораздо большим объемом памяти, чем человек. К тому же летчику практически нет времени вспоминать достоинства и недостатки ЛА противника и методику воздушного боя с этим ЛА. Компьютер же мгновенно проанализирует полученное видеоизображение ЛА противника и будет действовать в соответствии с полученными данными. Ведь одно дело – если ведешь бой с маневренным самолетом, и другое – с перехватчиком. К тому же компьютер сразу поймет, каким ракетным вооружением обладает ЛА противника.

Более того, по истине фантастические возможности откроются, если будет использована база данных по летчикам противника, полученная разведывательными службами. Это позволит компьютеру БПЛА знать манеру ведения воздушного боя летчиком противника заранее и подготовить конкретные контрмеры.

Но, как уже было сказано выше, компьютеров (оснащенных специальным программным обеспечением), способных превзойти интеллект человека, пока нет. И именно это пока сдерживает появление полноценных беспилотных истребителей.

Но даже сейчас уже есть проекты беспилотных истребителей (БИ). Данные проекты ведут как страны Европейского Союза и США [14], так и конструкторские бюро (КБ) России [15]. Но стоит отметить вот что – не всякий БИ сможет выполнить уничтожение самолета ДРЛОиУ.

Так вот, проанализировав различные проекты БИ, можно прийти к выводу о том, что пока существует 3 концепции: «ударная», «ракетная» и «самолетная».

«Ударная» концепция заключается в создании БИ, отличающегося пониженной заметностью. Такие БИ напоминают ударные БПЛА и служат своего рода транспортировщиками УР ВВ. Минусом данной концепции являются низкие характеристики маневренности и относительно небольшое число Маха. Примерами может служить БИ Як-133, концептуальные проекты фирм Локхид-Мартин и Авро.

К представителям второй концепции можно отнести БПЛА КБ им.Сухого Х-40 и «Бумеранг». Как считают специалисты этого КБ, появление БИ будет обусловлено пересечением линий развития легких истребителей, самолетов вертикального взлета и посадки и корабельных крылатых ракет. Достоинством таких ЛА является возможность вертикального взлета, невысокая стоимость, высокая технологичность. К недостаткам стоит отнести более высокий уровень заметности.

Специалисты КБ МиГ считают, что БИ по внешнему виду должен представлять самолет классической схемы. И их проект БИ по внешнему виду напоминает истребитель пятого поколения США F-22. А фирма Локхид-Мартин разрабатывает беспилотную версию F-16. Это довольно технологичные ЛА, но, опять-таки, они у них более высокий уровень заметности.

Выводы

Таким образом истребитель для уничтожения самолетов ДРЛОиУ, а также самолетов-носителей УР СБД будет следующим.

Это будет малозаметный сверхманевренный БПЛА.

Для управления БПЛА будет использоваться только компьютер. Компьютер будет самостоятельно принимать решение в зависимости от реальной боевой обстановки.

Атака воздушной группировки противника будет осуществляться либо единичным БИ, либо небольшой группой.

Также стоит отметить, что данный БПЛА будет обладать небольшой дальностью полета, поэтому необходимо будет предусмотреть устройства для дозаправки.

Хотя такой БПЛА не будет специализированным самолетом. После небольшой модернизации его можно использовать как ударный БПЛА. Также не стоит забывать и о других чрезвычайно важных, но хорошо охраняемых воздушных целях: самолетах первых лиц; транспортных самолетах, перевозящих военную технику и солдат к месту дислокации; десантных ЛА, уничтожение которых до выброски десанта существенно облегчит боевые действия нашим войскам.

Также подобный специальный БИ послужит своеобразным мостиком к созданию истребителя 6-ого поколения. Истребитель 6-ого поколения будет обладать малозаметностью, сверхзвуковой крейсерской скоростью полета, сверхманевренностью подобно истребителю 5-ого поколения, но на его борту не будет человека. Ну а если немного заглянуть в будущее, то истребитель 7-ого поколения будет подобен ЛА предыдущего, но сможет совершать вертикальный взлет и посадку.

К сожалению, появление даже БПЛА для борьбы с особо важными воздушными целями станет возможным лишь с созданием сверхмощного и компактного бортового компьютера. И, скорее всего, полноценные БПЛА-истребители появятся как минимум через 10-15 лет.

Список использованных источников

1. <http://www.airwar.ru/history/av1ww/bulgar/bulgar.html>
2. <http://www.airwar.ru/history/amuseum/zver.html>
3. <http://www.voina-i-mir.ru/dicdefinition/?id=298>
4. <http://www.airwar.ru/history/locwar/bv/evvs/evvs.html>
5. <http://www.airwar.ru/main.html>
6. <http://www.airwar.ru/history/locwar/bv/drlo/drlo.html>
7. <http://www.airwar.ru/weapon/avv/ks172.html>
8. <http://www.airwar.ru/enc/spy/a50.html>
9. <http://paralay.narod.ru/mdp.html>
10. <http://paralay.narod.ru/301.html>
11. <http://pvo.guns.ru/http://pvo.guns.ru/>
12. <http://airbase.ru/hangar/equipment/radars/smla/>
13. <http://paralay.narod.ru/ppsl.html>
14. <http://www.aeronautics.ru/archive/future/uavs.htm>