**УДАРНЫЙ КОМПЛЕКС ПРОТИВОРАКЕТНОЙ ОБОРОНЫ ОРДЕРА КОРАБЛЕЙ**

Таран А. Д.

Военный авиационный инженерный университет, г. Воронеж, Россия

Организация противоракетной обороны (ПРО) корабельного ордера по принципу коллективной обороны без сомнения обладает значительными преимуществами в сравнении с наземной противовоздушной обороной (ПВО) объектов. Однако на загоризонтных удалениях непосредственно над водной поверхностью нельзя установить комплексы ПРО, а количество сторожевых судов ограничено, к тому же их перемещение значительно ограничено по скорости.

На загоризонтных рубежах в зоне дальнего наблюдения корабельной ударной группировки (КУГ) на наиболее угрожающих направлениях дежурят боевые воздушные патрули (БВП) из 2–4 самолетов. Но удаленность дежурства в 300–400 км от КУГ не позволяет им полностью блокировать воздушные подходы к ней. Если противокорабельные ракеты противника обойдут БВП или окажутся не обнаруженными ими самолетами дальнего радиолокационного обнаружения, то до выхода из-за горизонта они будут лететь беспрепятственно. Это является серьезным недостатком ПРО КУГ. Для выполнения задачи ПРО все ее составляющие должны эффективно обеспечивать выполнение своей задачи.

Техническим решением, направленным на устранение данного недостатка, является использование беспилотных воздушных судов (БПВС) в виде экранопланов схемы «утка» в интересах ПРО на загоризонтных удалениях от КУГ. Такое решение позволит на предельно малой высоте в экономичном режиме совершать патрулирование на удалениях 30–300 км и производить перехват ПКР. Экономичность режима полета такого ВС обеспечивается большим аэродинамическим качеством экранопланов схемы

«утка» и меньшей необходимой тягой силовой установки.

Одним из способов снижения вероятности поражения ПКР является снижение их высоты полета. Снижение высоты полета ПКР значительно снижает контрастность ПКР на фоне морской поверхности в оптическом и радиолокационном диапазонах, дает возможность ракетам позже появляться из-за горизонта. Это препятствует эффективному обнаружению ПКР и наведению на них средств огневого противодействия корабельных комплексов ПВО.

Основной проблемой перехвата ЗУР при сближении с маловысотной ПКР является появление антипода ПКР – ее мнимого изображения, получающегося в результате отражения лучей ПКР от морской поверхности. В результате для поражения перехватывающая ракета обнаруживает две цели – ПКР и отраженный антипод ПКР. На больших удалениях оба изображения (ракеты и ее антипода) практически сливаются, но по сближению с целью перехватывающая ракета может захватить антипод как цель и приводниться, не поразив противокорабельную ракету.

Поражение ПКР происходит на встречных курсах, чтобы не поразить собственные корабли. Большие скорости сближения приводят к тому, что любое маневрирование ПКР с большой перегрузкой может сорвать ее перехват. Для селекции ПКР от ее антипода по доплеровской частоте требуется увеличение постоянной времени ГСН, что противоречит требованию скорости принятия решения на управление, которая должна соответствовать долям секунды. Таким образом, противозенитное маневрирование ПКР на траектории полета, независимость боевого применения от метеоусловий и малая ЭПО ПКР значительно затрудняют их поражение огневыми средствами палубных истребителей.

Однако предельно малая высота полета ЗУР (их носителей) при поражении ПКР позволит избежать вредных эффектов типа появления антиподов, зон невидимости, вызванных волнением моря, а также срывов наведения из-за предельных значений фона на границе сред «море-атмосфера». В данной работе для повышения эффективности функционирования системы ПРО в интересах поражения маловысотных ПКР предлагается использовать помимо ЗУР большой и средней дальности маловысотный дистанционно- пилотируемый комплекс патрулирования загоризонтной области до 300км. Таким образом, в качестве основной цели работы можно определить разработку конструкции и способ применения патрульного ударно-боевого комплекса корабельной ПРО.

Разрабатываемый БПВС предполагается изготовить низкопланом с верхним воздухозаборником с размещением ракет класса «воздух-воздух внутри корпуса. В качестве прототипа внешних обводов конструкции можно использовать беспилотный ударно-боевой комплекс ТУ-300 «Коршун». Он также выполнен по аэродинамической схеме «утка».

Причем, для обеспечения устойчивости к порывам ветра основную массу необходимо разнести к кормовой и носовой части, т.е. носимые ракеты класса «воздух- воздух» разместить под обтекателями носа и кормы БПВС.

Ракеты класса «воздух-воздух» для поражения ПКР для удобства их разделения расположили:

– в головной части – две ракеты снизу и одну сверху;

– попарно снизу в хвостовой части две ракеты – под двигателем.

Основу устойчивого движения данной ПКР при встречных порывах должно обеспечивать переднее горизонтальное оперение особой формы [1].

При встречных порывах (со скоростью в эксплуатационных пределах) его подъемная сила не прирастет, а возникающий угол атаки компенсируется моментом от приращения подъемной силы на основном кормовом крыле от этого возмущения. Результирующий общий отрыв от экранирующей водной поверхности приводит к падению подъемной силы и возвращению экраноплана в исходное положение.

Анализ указывает на возможность создания достаточно эффективного средства огневого противодействия корабельных ударных группировок средствам воздушного нападения в виде экранопланов схемы «утка» или по схеме летающее крыло.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Экспертиза экранопланов А. Н. Панченков, П. Т. Драчёв, В. И. Любимов

Н. Новгород 2006 г.