

АВИАЦИОННАЯ МАЛОВЫСОТНАЯ КРЫЛАТАЯ РАКЕТА С ОТДЕЛЯЕМЫМИ БОЕВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Савельев Д. О., Кагала А. С.

ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж, Воронежская обл., Россия

Развитие технических средств противовоздушной обороны (ПВО), основанных на различных принципах и способах противодействия авиационными крылатыми ракетами (КР) приводит к снижению живучести существующих образцов последних. Только постоянная модернизация конструкции и способов применения КР позволит новым образцам данных ракет успешно преодолевать ПВО противника.

Целью данной работы является снижение вероятности поражения авиационных крылатых ракет путем разработки одного из способов боевого применения и конструкции крылатой ракеты, применяемой над относительно ровными поверхностями по морским и наземным целям.

В качестве основного технического решения в способе боевого применения для прорыва ПВО предлагается осуществлять маловысотное наведение основной дозвуковой ракеты до расчетного рубежа зоны поражения войсковой ПВО, а с прохождением этого рубежа для поражения цели отделить от основной ракеты боевые элементы, в виде сверхзвуковых ракет. Для исключения их излучения в сторону цели и средств обнаружения ПВО использовать их полуактивное наведение с подсветом цели станцией подсвета цели установленной на основной ракете.

В результате работы обоснован и разработан способ боевого применения, позволяющий, путем использования маловысотного дозвукового режима полета, снизить заметность крылатой ракеты до входа в зону войсковой ПВО. А путем отделения боевых элементов снизить ЭПО ракет, летящих к цели через зону войсковой ПВО, с возможностью увеличения их скорости до сверхзвуковой. Использование метода полуактивного наведения боевых элементов позволит исключить их излучение в сторону цели и средств обнаружения войсковой ПВО.

Кроме того, разработана конструкция крылатой ракеты, обеспечивающая предлагаемый способ боевого применения. Произведенный выбор боевых элементов ракеты и вариант схем их размещения и отделения, позволяет не только обеспечить устойчивость при их отделении, но и сохранить ракету для осуществления целеуказания (подсвета) цели полуактивным боевым элементом. Расчет объема необходимого количества топлива, определение соответствующих условиям балансировки параметров и положения составных частей ракеты позволили определить объемно-массовую компоновку данной крылатой ракеты.

Испытания, проведенные методом Монте-Карло с использованием математической модели прорыва системы ПВО фрегата, указывают на значительное увеличение эффективности разработанной ракеты относительно ракеты, рассматриваемой в качестве прототипа.

Оригинальным отличием разработанной крылатой ракеты является полуактивное самонаведение отделившихся боевых элементов с сохранением ракеты в полетном положении для использования ее в качестве носителя станции подсвета цели и осуществления целеуказания боевым элементом. Отличием разработанной ракеты от ударных беспилотных летательных аппаратов является то, что сохраненную в полетном положении ракету после отделения боевых элементов не возвращают на аэродром базирования, а используют в качестве ложной цели для отвлечения огневых средств ПВО от боевых элементов.