

ПОВЫШЕНИЕ БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ ИХ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Костяной Е. М.

ГУП «Конструкторское бюро приборостроения», г. Тула, Тульская область, Россия

В работе рассмотрено понятие эффективности применительно к комплексам вооружения в целом и летательным аппаратам (ЛА) в частности. Итогом проведенного анализа является вывод о неполноте существующих подходов, с помощью которых можно оценить качество организации процесса расходования энергетического потенциала ЛА на траектории. При этом подобного рода оценки необходимы, поскольку они позволяют синтезировать оптимальные с точки зрения весового совершенства варианты ЛА, что особенно актуально в случае наличия жестких габаритно-массовых ограничений, а также при существенно нестационарных условиях функционирования, определяющих широкий спектр возможных схемных и конструктивных решений. С учетом вышесказанного основное внимание сосредоточено на баллистической эффективности, позволяющей оценить рациональность использования энергетического потенциала ЛА для достижения поставленных перед ним целей.

В рамках общей концепции баллистической эффективности определено ее место в структуре боевой эффективности ЛА, рассмотрены существующие показатели эффективности и сделан вывод о том, что с их помощью не представляется возможным провести комплексную оценку баллистической эффективности. Предложен показатель баллистической эффективности, характеризующий, насколько рационально используется энергетический потенциал ЛА для доставки заданной массы полезной нагрузки к цели.

В качестве примера использования баллистической эффективности рассмотрена задача по оптимизации конструктивных параметров ЛА ближней тактической зоны с целью максимизации его дальности полета. Проанализированы различные пути

повышения дальности стрельбы, конкретные решения, направленные на их реализацию, и основные ограничения (габаритно-массовые, технологические, экономические). Сделаны выводы об области применения каждого из решений и их эффективности с точки зрения использования энергетического потенциала ЛА на траектории.