

К проектированию систем аварийного спасения легких самолетов и транспортных средств малой авиации

¹*Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ"*

²*Харьковский национальный экономический университет им. Семе́на Кузнеца*

Проведенный анализ возможных рисков, возникающих при коммерческом и туристическом использовании самолетов как наиболее эффективного транспортного средства, таких как – человеческий фактор, особенно значительном при малом опыте пилота – владельца транспортного средства или же при возникновении форс-мажорных ситуаций в полете (внезапные отказы двигателей, резкое ухудшение погодных условий, поломки жизненно важных изделий конструкции и другие непредвиденные случаи); диверсии; конструктивные недоработки; усталостные разрушения – подтверждает необходимость разработки более совершенных систем аварийного спасения экипажа и пассажиров [1-3].

Установлено, что повышение эффективности и надежности аварийного спасения летательных аппаратов массой до 20–30 т как цельных конструкций вполне реально. Это обусловлено тем, что в настоящее время имеется широкий спектр технологических решений аварийного спасения: от простых и многокупольных парашютных систем со встроенными системами для обеспечения повышенного аэродинамического качества до импульсных, одностадийных и многостадийных, устройств торможения скорости падения [1-3]. Существенно возросли и прочностные характеристики материалов для купола парашюта и строп: они приближаются и могут превышать показатели прочности высокопрочной стали.

Как пример новых парашютных систем, включающих все компоненты из разработанной матрицы выбора возможных вариантов усовершенствования парашютных систем, можно рекомендовать, например, разработанный способ аварийного спасения летательного аппарата (патент Украины № 49951).

Использование этого способа может улучшить возможность осуществлять аварийное спасение самолета или вертолета как цельной, специально не разделяемой, конструкции. Это достигается использованием тросо-блочной системы для регулируемого смещения купольной системы парашюта и искусственного повышения аэродинамического качества и быстрогодействия систем «летательный аппарат – парашют» после возникновения и в процессе – устранения аварии. Может быть эффективным и встраивание специальных импульсных устройств для использования энергии высокоскоростных струй при торможении летательного аппарата или изменения его пространственного размещения.

Список литературы:

1. Средства спасения экипажа самолета / С.М. Алексеев и др. – М.: Машиностроение, 1975 – 279 с.
2. Быстродействующие парашютные системы спасения для планеров. [Режим доступа]: http://www.aviajournal.com/arhiv/1999/799/st5_799.html.
3. Быстродействующая парашютная система спасения KC-2000. [Реж. дост.]: http://ictt.by/Docs/Tatarstan/katalog/12_01_kc2000.htm 5