

досмотровой группы.

При проведении спасательной операции критерием служит эффективность всего целевого комплекса, обслуживаемого спасательными средствами, а в качестве частного критерия эффективности минимум необходимого количества аппаратов, потребных для проведения спасательной операции в заданных условиях.

На основании полученных результатов были сделаны следующие выводы:

эффективность применения АВВП с ПНТВ при патрулировании территориальных вод в 1,2-1,8 раза выше по сравнению с перспективным вертолетом;

при выполнении спасательной операции АВВП с ПНТВ оказался эффективнее перспективного вертолета в 1,5-2,0 раза.

ВЛИЯНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО БАЗИРОВАНИЮ НА АЭРОДИНАМИЧЕСКУЮ КОМПОНОВКУ САМОЛЕТА ДЛЯ МЕСТНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ

С.В.Максимов

Научный руководитель - М.Ю.Куприков, к.т.н., ст.преп.

Московский государственный авиационный институт

Проведен анализ схемных и проектно-конструкторских решений, позволяющих получить оптимальные аэродинамические и летно-технические характеристики для самолетов местных воздушных линий, базирующихся на аэродромах класса Н.

В результате схемно-параметрического анализа установлено, что данным требованиям наиболее полно удовлетворяет грузо - пассажирский легко конвертируемый самолет.

Оптимальная взлетная масса самолета оставляет 21 тонну. Максимальная коммерческая нагрузка составляет 7 тонн груза или 60 пассажиров (или груз и пассажиры одновременно). Проведено экономическое обоснование проекта, выполнен расчет ЛТХ самолета.

С целью уменьшения потребных длин разбега и пробега самолета и улучшения его характеристик использована система управления пограничным слоем на крыле (УПС). Проведена оптимизация параметров системы УПС: ширины щели, коэффициента импульса струи C_{μ} и угла отклонения закрылки δ_3 .

Проведен и сравнительный анализ различных аэродинамических схем для данного самолета и оптимизация основных аэродинамических и компоновочных параметров самолета. Особое внимание уделялось обеспечению балансировки самолета и необходимых характеристик устойчивости и управляемости при работе системы УПС. Установлено, что при данных ограничениях наиболее эффективна балансировочная схема "триплан" с переставным передним горизонтальным оперением.

Применение нетрадиционной аэродинамической схемы и системы УПС позволило получить на взлетно-посадочных режимах коэффициент подъемной силы $C_y = 4...5$, обеспечивающего базирование на ВПП длиной менее 600 м при уменьшении площади крыла (с 80 м^2 до 53 м^2). Это привело к уменьшению массы конструкции (на 840 кг только для крыла) и к существенному улучшению эксплуатационных характеристик самолета.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАРТА С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ ФЮЗЕЛЯЖА ДЛЯ МАНЕВРЕННОГО САМОЛЕТА ВЕРТИКАЛЬНОГО УЛЬТРАКОРОТКОГО ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ (СВ/УВП)

А.В.Продан

Научный руководитель – старший преподаватель М.Ю.
Куприков

Московский государственный авиационный институт

С целью повышения летно-технических характеристик палубных маневренных СВ/УВП предлагается использование при взлете старта со специальной корабельной лафетной установки при вертикальном положении фюзеляжа самолета.

Проведен анализ влияния такого способа взлета на весовые и компоновочные характеристики самолета, а также на схему силовой установки. На основании исследования характеристик возможных типов силовых установок (СУ) предложена новая схема СУ, содержащая подъемно-маршевый двигатель и выносные форсажные камеры, размещенные на крыльях. Рассмотрены технические возможности реализации взлета.

Предлагаются конструктивно-компоновочные решения для палубного маневренного СВ/УВП, способного реализовать такой тип взлета. Рассмотренные технические решения, защищенные авторским сви-