

ЛЕГКИЙ МНОГОЦЕЛЕВОЙ САМОЛЕТ

Брюханов А.А, Никушкин. Н.В.

Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева

Современная легкая авиация переживает далеко не лучшие времена. На это есть много причин: высокая цена воздушных судов, высокая стоимость ГСМ, обслуживания, обучения летного состава, высокие налоги и сборы с владельцев ВС, а также моральное и физическое устаревание имеющегося летного парка (Ан-2, Як-18, и т.д.)

На сегодняшний день есть потребность в таких машинах, которые при невысокой покупной и эксплуатационной стоимости способны решать следующие задачи:

1. Доставка небольших объемов различных видов грузов на небольшие расстояния.
2. Использование самолета в качестве аэротакси или VIP-транспорта.
3. Оказание скорой медицинской и пожарной помощи в отдаленных районах
4. Использование самолета в качестве сельскохозяйственного варианта
5. Патрулирование границы, нефтепроводов, рыбных и лесных угодий
6. Первоначальное обучение летного состава.
7. Экологический мониторинг.

Все вышеизложенное формирует некоторые требования к самолету:

1. Простота и дешевизна конструкции
2. Возможность взлета и посадки на грунтовых, травяных аэродромах
3. Легкость в управлении
4. Большое количество вариантов исполнения
5. Экономичный двигатель
6. Легкий доступ к агрегатам, простота обслуживания и ремонта

Предлагаемый проект позволит решить многие эти проблемы. Проектируется многоцелевой низкоплан, выполненный по нормальной аэродинамической схеме с трапецевидным крылом удлинением 10. Оперение – традиционной схемы. Запланированы следующие характеристики:

1. Максимальная скорость – до 300 км/ч.
2. Высота полета 2000-3000 м.
3. Дальность полета – около 600 км.

Высокая цена на авиационные двигатели, в особенности ГТД, вынуждает применить автомобильный двигатель. По массе (76 кг), мощности (250 л.с.) и частоте вращения вала (до 9000 об/мин) больше всего подходит двигатель Subaru EJ-25т. Его цена в районе \$1600, что позволяет снизить цену на весь ЛА и, возможно, уложиться в 15-20 тыс. \$. Случаи использования на ЛА автомобильных двигателей известны давно, например, самолет «Стрекоза», построенный конструкторами – любителями Алма-атинского авиаремонтного завода с двигателем «Шкода» (1987), самолет СВ с двигателем ЗАЗ (1978), вертолет «Горняк-4» (ВАЗ-2103, 1985) и многие другие, в том числе современные разработки – изменяемого шага, пятилопастной, малошумный, возможно, с саблевидными лопастями.

Фюзеляж - ферменный: каркас из дюралевых элементов обшивка – дюралевые листы. Разделен на четыре отсека: силовая установка, технический отсек,

салон, кормовой техотсек. Имеются две двери в передней части фюзеляжа и одна за крылом, имеющая разные размеры и форму в зависимости от варианта исполнения. Салон герметичный, оснащен системой кондиционирования.

Шасси трехопорное, неубирающееся. Основные стойки имеют тормоза, носовая – самоориентирующаяся. Самолет может эксплуатироваться на грунтовых и травяных аэродромах. Для работы на Крайнем Севере может устанавливаться лыжное шасси, либо поплавки для посадки на воду.

Проектируемые компоновки пассажирского салона: Базовый вариант предусматривает установку двух кресел и одного дивана эконом – класса. Сиденье рядом с пилотом – складное, предназначено для размещения пассажира. В хвостовой части самолета расположен багажный отсек. Возможна конвертация в грузопассажирский вариант.

Вариант VIP предназначен для перевозки двух бизнесменов и их багажа. За сиденьем пилота располагается бытовой модуль, состоящий из СВЧ – печи и емкостей для хранения продуктов и напитков. Развернутое против полета кресло рядом с пилотом предназначено для бортпроводника. Далее располагаются расположенные друг против друга два кресла бизнес – класса, оборудованных столиками и LCD-мониторами, системой Air-Show. Эти кресла аналогичны установленным на самолете Ил-96-300 авиакомпании KrasAir. Далее за пластиковой перегородкой расположены биотуалет и багажный отсек.

Следующий вариант - грузовой. Кабина пилотов отделена от грузовой пластиковой перегородкой. Этот вариант оснащен увеличенной задней дверью для загрузки. Таким образом, получается грузовой вариант. Сиденье рядом с пилотом зафиксировано и предназначено для сопровождающего грузов.

Санитарный вариант отличается от грузового тем, что в нем установлено медицинское оборудование и носилки для перевозки одного больного, а также специальной окраской.

Данный самолет может использоваться также для аэрофотосъемки, тушения пожаров, а также как сельскохозяйственный. В этом случае в нем установлены, в зависимости от варианта исполнения, цистерна для химикатов или пламегасящего компонента с системой сброса, или аэрофотоаппарат. Современное оборудование позволит произвести съемку и редактирование, а качественный плоттер – распечатать готовые карты.

Для обучения летного состава можно изготовить самолет с двойным управлением и скамейками для курсантов.

Также возможно использовать этот тип самолета в ВС РФ. Этот вариант отличается двумя ПТБ, местом для пилота – сменщика и видеокамерой с системой ночного видения. Увеличенный запас топлива делает возможным продолжительное боевое дежурство, патрулирование границы, лесных и рыбных угодий.

Навигация будет осуществляться с помощью системы GPS, возможна установка автопилота.

Таким образом, можно получить очень недорогой самолет, который может использоваться для обслуживания местных линий, патрулирования, обучения и т.д. При содействии государства возможно упрощения процедуры обучения, смягчение медицинских требований к пилоту и налогового бремени, что, в свою очередь, дает самолету шанс стать «крылатой легковушкой», самолетом для личного пользования.