

ВТОРАЯ ПРЕМИЯ

Автор и Руководитель Юрконенко А.Н.

Логин проекта Утка

РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

1. Полное наименование проекта.

РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ СВЕРХЛЁГКОГО САМОЛЁТА ПОВЫШЕННОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ.

2. Ключевые слова.

Микросамолет для всех, «воздушный минимокик», обладающий уникальными летно-техническими характеристиками при минимальной цене.

3. Назначение и предмет проекта.

Предметом проекта является уже разработанный микросамолет ЮАН-2 “Sky Dweller”. Автор проекта горит желанием создать семейство многоцелевых микросамолетов на базе микросамолета ЮАН-2 “Sky Dweller”, предназначенных для использования по всей России, и особенно в её малонаселенных районах. Другими словами, создан одноместный самолет, отвечающий по максимуму требованиям концепции «самолет для каждого, кто хочет летать» и требуется обеспечить срочное финансирование всего объема испытаний самолета и его последующее серийное производство.

4. Планируется применение самолета ЮАН-2 “Sky Dweller” в различных сферах народно-хозяйственной деятельности, а именно: для воздушного отдыха и спортивных целей в качестве самого доступного и самого безопасного в мире микросамолета; для выполнения авиационных сельхозработ; для пилотируемого и беспилотного патрулирования газо/нефтепроводов и аэрофотосъемки в целях создания конкуренции современным дорогим БПЛА; для работ в области экологического мониторинга; для военного многоцелевого применения.

5. Краткое описание и основные технико-экономические показатели.

ЮАН-2 “Sky Dweller” - многоцелевой одноместный микросамолет, скомпонованный по аэродинамической схеме «флюгерная утка с сочлененным бипланным крылом». Применение данной схемы позволяет обеспечить полную безопасность летной эксплуатации самолета и до предела снизить взлетную массу самолета при высоких запасах прочности и жесткости его конструкции. Микросамолет оснащен тянущим воздушным винтом большого диаметра (1,5 м), вращаемый двумя двигателями от бензопил суммарной мощностью 10 л. с. с приводом на общий вал. Несмотря на малую располагаемую мощность размещенной в носовой части фюзеляжа двигательной установки, статическая тяга винта равна 50 кгс, что позволяет совершать руление, взлет и посадку с плохо подготовленных естественных площадок. Кроме того, применение двигателей малой мощности позволяет даже при их большом удельном расходе топлива обеспечить рекордно малые часовые и километровые расходы топлива. Для повышенной проходимости в данных условиях хвостовая стойка шасси

оснащается стандартным авиационным колесом 200x80, а главная стойка – двумя колесами от горного велосипеда.

Конструктивно-силовая компоновка конструкции сверхлегкого летательного аппарата ЮАН-2 «SkyDweller» основывается на следующих принципах:

- главным силовым элементом каркаса самолета ЮАН-2 должна быть дюралюминиевая труба оптимального диаметра и толщины стенки;
- сборка должна осуществляться с использованием только двух типов соединений: клеевых и болтовых;
- болтовые соединения не должны задевать трубы каркаса, т. е. сверление и развертывание классных отверстий для обеспечения силовых стыков при сборке не допускается;
- количество деталей кит-набора для постройки самолета должно быть минимально возможным;
- все детали конструкции должны быть представлены в электронном трехмерном виде для возможности их изготовления на станках с ЧПУ.

Ниже представлены характеристики микросамолета ЮАН-2 «SkyDweller».



ЮАН-2 «SkyDweller».

Летно-технические характеристики самолета ЮАН-2 «SkyDweller»:

Схема: «Флюгерная утка» с сочлененным бипланным крылом

Длина аппарата 5000 мм

Размах крыла 6000мм

Высота аппарата 1330мм

Мощность С.У. 2x5,2 л.с. «Husqvarna 372XP»

Масса взлетная 160кг

Масса пустого 62кг

Перегрузка расчетная -5...+10

$V_{max} = 150 \text{ км/ч}$

$V_{toff,land} = 60 \text{ км/ч}$

Длина разбега 100м

Расход топлива 1,3 л/100км; 2 л/ч

Дальность полета (на V_{max}) 500км

Время сборки из кит-набора 150ч

Время монтажа-демонтажа крыльев 10мин.

6. Иллюстрации (рисунки, схемы, фотографии).

У автора имеется большое количество фотографий, иллюстрирующих этапы постройки первого образца микросамолета ЮАН-2 «SkyDweller». В будущем данные фотографии будут использованы для составления «Руководства по сборке микросамолета ЮАН-2 «SkyDweller».

7. Сопоставление с аналогами (основные преимущества и предлагаемая новизна). На внутреннем рынке аналогов не выявлено. Внешний рынок интересен конкуренцией с самолетами СЛА-класса французским «Cri-Cri» Мишеля Коломбана и «Quickie» американца Берта Рутана. Все зарубежные аппараты данного класса весьма дороги (кит-наборы от 7000\$), строятся до состояния «ready-to-fly» за 1000-1500 человек/час. Крейсерские расходы топлива указанных самолетов превышают значение такового у нашего аппарата как минимум в 2 раза. Поэтому представляется весьма заманчивым выход нашего российского СЛА на внешний рынок.

8. Стадия развития (НИОКР; лабораторный или промышленный образец; опытное, мелкосерийное или серийное производство). На настоящий момент полностью разработана твердотельная модель микросамолета в среде геометрического моделирования «Solid Works 2006». В Подмосковье быстрыми темпами строится опытный образец микросамолета.

9. Потребители (существующие или потенциальные).

Данная работа посвящена созданию самолета, сложность эксплуатации которого будет не выше, чем у минимолика, а цена и сложность постройки – на порядок ниже, чем у неэкономичного мотодельтаплана. Автор полностью уверен в том, что осуществление и развитие данного проекта позволит сделать авиацию 21 века доступной для каждого, кто хочет летать, а это – как минимум 1/10 юношеского населения России. У проекта огромное будущее...

10. Предполагаемый рынок (вид, объём, география).

Сначала необходимо освоить российский рынок. В России, по мнению автора, будут пользоваться спросом кит-наборы (наборы-посылки) для постройки микросамолета ЮАН-2 «SkyDweller» в домашних условиях. Объём продаж: 50-100 кит-наборов в год в зависимости от успеха рекламы.

11. Правовая защита.

Перед началом реализации проекта необходимо оформить патент на промышленный образец «Микросамолет ЮАН-2 «SkyDweller», а также обеспечить защиту патентами некоторых изобретений, применяемых в конструкции. Патент на схему «флюгерная утка» находится на стадии оформления заявки.

12. Предполагаемые инвестиции (форма, объём, сроки).

Для развития проекта до желаемого уровня по предварительным расчетам нужен 1 миллион долларов США. На эти деньги планируется развитие производство множества модификаций микросамолета на основе единого модульного ряда: гидровариант, амфибия, двухместные самолеты. Также планируется разработать и ввести в эксплуатацию «продвинутый» вариант

микросамолета ЮАН-2 «SkyDweller» полностью углепластиковой конструкции с полным электропакетом и ценой порядка 15 тысяч долларов США.

