

Проблемы развития производства ВС АОН на примере производства летательных аппаратов ОСКБЭС МАИ

1. ОСКБЭС МАИ (история создания и самолеты).

В 1965 г. на самолетостроительном факультете Московского авиационного института было образовано студенческое конструкторское бюро, названное первоначально СКБ-1.

На первенце КБ - самолёте «Квант» установлены и зарегистрированы FAI пять официальных мировых рекордов:

В 1982 г. приказом по МАПу и МинВУЗу СССР от 11.08.82 г. N№ 280/914 КБ было преобразовано в Отраслевое студенческое конструкторское бюро экспериментального самолетостроения МАИ, которое работало в тесной связи с головными институтами отрасли исключительно в интересах Минавиапрома на основании тематических планов, ежегодно утверждаемых 10-м Главным управлением (ГУ) МАП.

В 1992, работая в составе АО «Авиатика», коллектив одним из первых в России получил Сертификат Разработчика легкой воздушной техники, который в 1998 году был переоформлен на Московский авиационный институт. На счету ОСКБЭС 21 доведенный до опытного образца летательный аппарат. Имеется собственное опытное производство.

Запущенные в производство самолеты семейства Авиатика-МАИ-890 и Авиатика-МАИ-890СХ получили сертификаты типа и были проданы в количестве около 320 шт. более чем в 20 стран мира. За разработку и внедрение в производство на ФГУП РСК «МиГ» данных самолетов В. В. Путиным в 2000 году 6 сотрудникам МАИ и РСК МИГ была вручена Государственная премия Российской Федерации.

Акробатический самолет чемпионатного класса Авиатика-МАИ-900 под обозначением JUKA в 2004 году выиграл Гран-При по высшему пилотажу. Разработанный и изготовленный в МАИ в количестве 4 экземпляров Легкий многоцелевой самолет МАИ-223 недавно был продемонстрирован на дне инноваций министерства обороны российской федерации. Было дано указание протестировать данный аппарат для возможной поставки в МО РФ.

Совместно с фирмой РЭМЗ-Авиа начато изготовление 4-местного самолета МАИ-407, который по своим тактико-техническим параметрам не уступает лучшим мировым образцам, имеет ряд преимуществ для Российского рынка.

В проектах ОСКБЭС МАИ участвовали сотни студентов, кроме того в МАИ имеется собственная летная база, где студенты проходят летную практику и занимаются парашютным спортом.

2. Серийное производство самолетов Авиатика-МАИ-890 на ФГУП РСК МИГ (опыт и ошибки) – 2мин

Первоначально самолет Авиатика-МАИ-890 (рабочее название «Юниор») был первым самолетом в России, который был разработан по концепции «профессионально изготовленного УЛС» с учетом европейских норм JAR VLA. На эту идею нас навела официальная статистика аварийности УЛС, опубликованная в «Технической информации ЦАГИ», из которой вытекало, что количество летных происшествий с ультралайтами по причине конструктивно-производственных недостатков (КПН) в 6 раз выше, чем сертифицированных самолетов. Вывод такой

был не удивителен, ведь за рубежом ультралайты строят, в основном, любительские коллективы.

Первые поставки самолета в Италию, вызвали восторженные отзывы. В частности, в журнале Volare наш аппарат называли Baby MiG, так как, несмотря на внешний «трубно-тряпочный» вид, большое впечатление производило истинно авиационное исполнение узлов и деталей.

В процессе запуска и сопровождения производства мы учились у завода организации серийного производства, но и заводчане учились у нас некоторым аспектам, таким как работа с тонкими материалами, постоянное внесение изменений под желания заказчика и т.д. Первым в России из очень легких самолетов, Авиатика прошла процедуру сертификации типа. Позже были сделаны двухместная и сельскохозяйственная модификации. Прочность планера проверялась в ходе статических испытаний, в том числе и с перегрузкой в 12G – на случай аварийной посадки, а более чем 15-ти летний опыт эксплуатации подтверждает его надежность и безопасность.

Безусловно, нам очень повезло, когда в начале 90-х удалось изготовить **357 самолетов** серии Авиатика-МАИ-890 на заводе РСК «МиГ»: В те годы завод лишился государственного заказа на МиГ-29 (до этого завод производил около 150 истребителей в год), но смог самостоятельно от имени предприятия продать 20 машин в Малайзию. Таким образом, завод получил деньги, сохранил квалифицированные кадры и материалы, но не стало заказов по основной продукции, а наши самолеты как то помогли заполнить данную брешь.

Сегодня, ситуация изменилась: поступают государственные и иностранные заказы по основной продукции, но практически некому их выполнять – куда уж думать об изготовлении маленьких ЛА. Тем более стало понятно, что производство малой авиации на большом заводе - головная боль, причём не объяснимая экономически. Когда-то мы посчитали: чтобы производство маленьких самолетов было финансово заметным на заводе типа «Знамя труда», их нужно производить около 14 тыс. в год, а такие объемы продаж недостижимы в принципе.

3. Организация производства на базе МАИ (проблемы организации серийного выпуска) – 2 мин

В 2002 г. на РСК МИГ было практически прекращено производство самолетов Авиатика и КБ предприняло шаги по организации собственного серийного производства. В порядке частной инициативы, был спроектирован и построен опытный образец самолета МАИ-223 «Китенок».

Основными отличиями самолета от предыдущих разработок ОСКБЭС МАИ являются более высокие ЛТХ и возможность поставки самолетов в комплектах для самостоятельной постройки – китах. В 2005 году была заложена опытная серия – 10 самолетов. Мы пытались вопреки мировой практике, создать серийное производство за счет средств, получаемых от единичных заказов на самолеты и дирижабли – думали нас заметят и будет какой-то госзаказ или кто-другой запустит в серию наш самолет. Даже нашелся такой завод, частично оплатил НИОКР и подписал с нами лицензионное соглашение, но на заводе сменился собственник и новое руководство в то время отказалось от программ по малой авиации.

Расчеты свидетельствуют – для возврата средств, затраченных на проектирование и подготовку производства ЛА в категории АП ОЛС- АП 23,

нужно изготовить и продать не менее от 40 до 60 аппаратов. При этом, себестоимость снизиться менее продажной стоимости лишь с выпуском 10-го ЛА, но до этого времени уже нужно иметь и вложить средства на оплату производственного персонала, закупку материалов, комплектующих, аренду и т.д.

Бывают заказчики, желающие оплатить проектно-конструкторские работы и изготовление одного ЛА. Такие заказы позволяют загрузить работой КБ, но в них не предусмотрены средства для развития производства.

В рамках таких работ построен автожир МАИ-208. В скором времени запланированы лётные испытания нового аппарата.

С 2002 года ОСКБЭС МАИ активно занимается воздухоплавательной тематикой. Совместно с НПО «РосАэроСистемы» спроектированы и построены дирижабли Аи-12М, Аи-30. КБ принимало участие в разработке и изготовлении опытных образцов дирижабля Volaris, аэростата для обучения парашютистов ДАГ-2М, привязного аэростатического аттракциона Аэролифт. Есть собственная разработка в данной области – гибридный аэростат Колибри.

Закончен проект и изготовлен комплект технологической оснастки четырёхместного двухдвигательного самолета МАИ-407.

4. Предложения МАИ по развитию производства АОН.

В настоящее время в России на базе авиационных вузов, предприятий авиационной промышленности и исследовательских центров сформировались небольшие конструкторско-производственные коллективы, которые смогли найти финансирование, спроектировать и изготовить на современном технологическом уровне образцы авиационной техники АОН, не уступающие, а часто и превосходящие лучшие мировые образцы. Однако финансирование сертификации и подготовки серийного производства им оказывается не по силам.

Необходима государственная поддержка разработки, производства и сертификации новых образцов конкурентоспособной авиационной техники общего назначения в рамках отдельной целевой программы.

В процессе реализации такой программы должны быть созданы новые ресурсные, технологические и организационные схемы по всем этапам создания и эксплуатации ВС АОН:

- проектирование;
- изготовление опытных образцов;
- испытания;
- сертификация;
- серийное производство и эксплуатация;

Важнейшей задачей, решаемой в рамках программы, является подготовка и обеспечение отрасли квалифицированными специалистами.

Другим важным аспектом программы является популяризация авиации через возрождение аэроклубов и авиационно-технических центров на базе ДОСААФ, путем обеспечения их недорогой авиационной техникой для учебно-тренировочных и спортивных полетов.

В этой связи реализацию задачи создания новых образцов ВС АОН предлагается решать посредством создания Центров развития малой авиации (ЦМА) при авиационных вузах страны в тесной кооперации с научно-исследовательскими институтами и авиационными предприятиями. Это позволит внедрить в учебный процесс систему профессиональной ориентации и отбора авиационных специалистов, повысить привлекательность авиационной отрасли, использовать научно-технический потенциал учебных заведений и авиапрома. Подготовку высококлассных специалистов авиационной отрасли предполагается осуществлять за счет участия студентов, летного и авиационно-технического состава во всех этапах жизненного цикла разработки ЛА от проектирования до эксплуатации в народном хозяйстве.

Такой комплексный подход к созданию новых образцов АОН позволит получить не только конкурентоспособную авиационную технику, но и через реальную конструкторскую, производственную и летную практику воспитать авиационных специалистов качественно нового уровня подготовки.

Предложения в проект резолюции

- Минпромторг России - организовать проведение конкурсов на НИОКР с последующим серийным выпуском по следующим типоразмерам техники АОН.
 1. Двухместный сверхлегкий планер.
 2. Двухместный самолёт в категории LSA (Light Sport Airplane, взлётный вес до 600 кг).
 3. Четырёхместный самолёт в категории АП-23.
 4. Пассажирский самолёт на 9 посадочных мест в категории АП-23.
 - Определить источники и осуществить финансирования победителей конкурсов. (Не менее 2-ух в типоразмерах с 1 по 3)
 - Министерство образования и науки - ускорить начало финансирования создания Центров развития малой авиации в крупных городах РФ в рамках выполнения поручения правительства №ОДМ-П8-3464 от 23 мая 2013г о создании инжиниринговых центров на базе ведущих технических вузов страны, а также в рамках технологической платформы «Авиационная мобильность и авиационные технологии»
 - Снизить возрастные ограничения на полету на сверхлегких планерах до 14 лет. (как и было ранее в ЮПШ)