

АВТОЖИР – ключ к решению проблем малой авиации

*Валентин Леонидович Устинов,
главный конструктор,
руководитель программы
ОАО «Гиропланы RU ПАТ»
и ООО «ГиРос»*



Перед Российской Федерацией давно уже стоит проблема продовольственной безопасности, которая усилилась с введением санкций со стороны ряда государств, прекративших или ограничивших поставки продовольствия в Россию. Теперь приходится надеяться на собственный сельхоз сектор, расширять ассортимент сельхоз продукции и повышать ее урожайность посредством авиационных работ. В советские времена авиационным способом обрабатывалось за год в сельском и лесном хозяйствах свыше 86,8 млн. га земель. В 90-х гг. в результате распада СССР сельхоз авиация пришла в упадок и была незаслуженно забыта. Во Франции ежегодно только при помощи сверхлегкой авиации обрабатывается 500 тысяч га сельхозугодий. В США

8 тысяч сверхлегких летательных аппаратов обрабатывают до 100 млн.га. Летательные аппараты работают в 10-12 раз производительнее наземной техники. Один самолет может обрабатывать 100-500 га в день. Сельхоз авиация незаменима в борьбе с особо опасными вредителями – саранчой и луговым мотыльком, уничтожение которых требует очень быстрой обработки огромных площадей. Авиация делает свою работу даже тогда, когда наземная техника не может выйти в поле.

В условиях отсутствия в России специального сельхоз самолета (простаивающий парк Ан-2 не в счет) выходом из сложившейся ситуации может стать автожир. Он не требует специальных посадочных площадок, может работать на небольших полях, ему не нужны специальные загрузочные площадки для заправки химпрепаратов.

Автожиры обладают уникальными летно-техническими характеристиками и достаточной безопасностью полетов на низких высотах и малых скоростях полета, что открывает им большие перспективы применения в сельском хозяйстве по обработке ограниченных лесозащитными полосами угодий. Опыт применения автожиров в России на агрохимических работах имел место в 50-х годах и в настоящее время представляет большой интерес для сельхозпредприятий. Средняя производительность автожира при выполнении авиационных химических работ при средней норме расхода химикатов 5 литров на гектар составит 65 гектар угодий за 30-40 минут полета. Высота обработки химикатами при работе автожиров от 1,5 метров, вместимость емкости для химикатов 150 – 400 литров, скорость полета при опрыскивании 65-90 км/час, расход химвеществ может меняться от 1 до 40 л/мин. При-

менение автожиров имеет целый ряд преимуществ – эффективная обработка до 400 га в день, легкость и быстрота установки оборудования на автожир, возможность мелкодисперсного распыления и регулирование капли, минимальное влияние бокового ветра при распылении на малых высотах. Установлено, что при обработке угодий специальными химикатами урожайность сельскохозяйственных культур увеличивается на 15-35 % и более. Легкие автожиры широко используются за рубежом, в том числе в США, на агрохимработках с использованием аппаратуры для микропрыскивания.

ВОСКРЕСЕНСКАЯ ШКОЛА АВТОЖИРОСТРОЕНИЯ

Созданием легких многоцелевых автожиров для применения в народном хозяйстве, начиная с 2003 года, занимается компания ООО «ГиРос» (г. Жуковский), имеющая лицензию на право проведения НИОКР в области создания летательных аппаратов, совместно с компанией ОАО «Гиропланы RU. Передовые авиационные технологии».

В 2005 году был создан легкий **одноместный автожир «Адель»** для перевозки небольших грузов – до 140 кг – на расстоянии до 160 км, а также для применения в сельском хозяйстве. В том же году были начаты его летные испытания на аэродромной площадке в г. Воскресенск. Полеты также производились и на взлетной полосе ЛИИ им. Громова М.М. Аппарат подтвердил заданные летно-технические характеристики, показал хорошие эксплуатационные качества. Выполнялись полеты с предварительной раскруткой ротора (до 80% от взлетных оборотов), что обеспечило укороченный разбег 30-50 метров. Работы по продвижению автожира «АДЕЛЬ» в 2009 году были остановлены из-за неудовлетворительной работы силовой установки, и были начаты работы по созданию автожира ГиРос-1 «Фермер» с более мощной и надежной силовой установкой.

В настоящее время в стадии подготовки к летным испытаниям сейчас находится **многоцелевой легкий автожир ГиРос-1 «Фермер»**, созданный на базе опыта разработки и испытаний «Адели» и научно-конструкторских изыска-

ний, проводимых ООО «ГиРос». Это тоже легкий одноместный аппарат, разработанный в соответствии с требованиями федеральных авиационных правил АП-27, что с самого начала нацеливало его на серийное производство. На аппарате установлен поршневой бензиновый двигатель Subaru EZ 3,6 мощностью 250 л.с. и двухлопастный ротор фирмы Sportcopter. К сожалению, проводить сертификацию автожира с этим двигателем невозможно, так он автомобильный, а не авиационный. Можно эксплуатировать аппарат и с таким двигателем, но только как единственный экземпляр. Дальность полета «Фермера» с коммерческим грузом 150 кг составляет 380 км. Аппарат выполнен по той же схеме, что и «Адель», но больше и вместительнее. Впереди пилотской кабины расположен грузовой отсек размером 0,5 x 0,6 м, который может использоваться для перевозки грузов или установки химвака емкостью 150 л. «ГиРос-1» не может висеть на месте, как вертолет, но минимальная скорость горизонтального полета всего 50 км/час. «ГиРос-1» построен осенью 2010г. На нем выполнялись пробные подлеты и пробежки. Сейчас дорабатывается винтомоторная группа. Доработки этого автожира и летные испытания продолжатся на базе ООО «АГРО АВИА ВОСКРЕСЕНСК», являющейся соучредителем ООО «ГиРос».

Закончены основные проектные работы и сборка **двухместного легкого автожира ГиРос-2 «Егерь»**. По компоновке он несколько отличается от своих предшественников, имеет более просторную кабину пилотов, внешне более эстетичную, с хорошим полем обзора. При взлетной массе до 820 кг аппарат способен совершать взлет и посадку на короткие неподготовленные грунтовые площадки. Способен преодолевать расстояние до 400 км с грузом 110 кг. К этому летательному аппарату присматриваются МЧС РФ, Министерство по радиационной и экологической безопасности Челябинской области, а также многие зарубежные фирмы. Для полиции «Егерь» – настоящий клад, час его полета при патрулировании дорог на порядок дешевле, чем у тяжелого Ми-8. Кроме того, вертолет создает большую нагрузку для пилота, особенно на малых высотах с интенсивной ат-



мосферной турбулентностью. На автожире летать комфортнее, проще. Начало испытаний аппарата пришлось на второй квартал 2011 г. Аналогов этим проектам за рубежом не существует. Имеются патенты на их промышленные образцы. Опытные образцы автожиров и макеты в натурную величину демонстрировались на МАКС 2005, 2007, 2009 и других салонах. Оба аппарата – ГиРос-1 и ГиРос-2 – были представлены на международных выставках HELIRUSSIA 2011 и МАКС 2011, 2013.

На автожире установлен двигатель «Mistral 200» швейцарского производства, к сожалению, выявивший в эксплуатации ряд дефектов. В частности, возникали трудности с его повторным запуском. Мы предлагали швейцарской стороне произвести необходимые доработки и даже наладить сборку двигателей в России. Наши предложения не нашли взаимопонимания. Все это дает подтверждение тому, что необходимо в нашей стране организовать производство отечественных двигателей. А об этом будет сказано позже.

Стоимость программы создания автожира ГиРос-2 «Егеря», включая создание отечественной несущей системы, изготовление опытного образца, проведение его испытаний, подготовку серийного производства, изготовление трех экземпляров установочной партии и сертификацию типа, составляет сумму порядка 290 млн. руб. Предполагаемая цена одного серийного «Егеря» составит порядка 9 млн. руб., а вертолета того же класса – 20 млн. руб. Выгода налицо.

Автожиры компании «ГиРос», может быть, кому-то покажутся неказистыми на вид, зато они – труженики, созданные для реальных дел. И это подтверждено на практике. Вот только один пример – фрагмент письма главы муниципального образования «Сельское поселение Фединское» Воскресенского района Н.И. Дьякова: «В период летне-весеннего сезона 2010 г. компания ООО «Агро Авиа Воскресенск» оказала неоценимую и безвозмездную помощь администрации сельского поселения Фединское по осуществлению с помощью автожиров мониторинга нашего поселения с воздуха по выявлению возможных очагов пожара и контролю состояния объектов, находящихся на территории поселения».

Следует отметить, что работы по созданию автожиров для применения в сельском хозяйстве ранее проводились коллективом ОКБ имени Н.И.Камова. Однако по объективным причинам (отсутствие необходимых ресурсов) в 1973 году эти работы были остановлены.

ВСЕ НАДЕЖДЫ НА «ЛАКУСТО»

Опыт, полученный при проектировании, производстве и испытаниях этих летательных аппаратов, позволил приступить к работам по созданию совершенно нового автожира с экзотическим названием «Лакусто» (лат. «Кузнечик») сельскохозяйственного назначения. Разработана комплексная программа создания и производства автожиров для применения в сельском хозяйстве.

Участниками реализации представленной программы выступили:

1). ОАО «Гиропланы RU - Передовые Авиационные Технологии», г. Воскресенск - головное предприятие по реализации представленной программы. Руководитель программы, Главный конструктор Устинов В.Л.

2). ООО «НИК», г. Жуковский - научно инженерная ком-



Модель перспективного автожира «Лакусто»

пания, опытно конструкторское бюро. Генеральный директор Корнеев А.Н.

3). ООО «ГиРос», г. Жуковский – опытно-конструкторское бюро. Генеральный директор Курилов В.Е., Главный конструктор Устинов В.Л.

4). ООО «Агро Авиа Воскресенск», г. Воскресенск - аэродромная площадка. Генеральный директор Файнер П.В., Главный конструктор Устинов В.Л.

5). ЗАО «Опытно-конструкторское бюро моторостроения», г. Воронеж. Директор московского филиала Кузин В.В.

Автожир предназначен для выполнения авиационных химических работ на минимальных высотах полета (не менее 0,5 метров) и устойчивых скоростях полета 50-90 км/час.

Стоимость программы создания сельскохозяйственно автожира «Лакусто» (НИОКР) может составить с учетом модернизации двигателя для применения в жарких климатических условиях и подготовки всех сертификационных материалов порядка 500 миллионов рублей, включая изготовление трех опытных образцов, модернизацию двигателя, их испытания и подготовку к серийному производству и сертификации. Указанная стоимость уточняется при разработке эскизного проекта. Директивный план-график создания автожира «Лакусто» разработан с учетом требований ФАП-27 и является неотъемлемой частью ТТЗ.

Анализ потребных финансовых средств в 2014-2016 гг. показывает, что стоимость одного серийного автожира «Лакусто» не будет превышать 9 миллионов рублей при темпе выпуска 100 автожиров в год. В дальнейшем планируется установка на этом автожире перспективного двигателя ДВ-450 (модификация двигателя М-14ПФ) и других типов. Используемое топливо – бензин А-95 или авиационный керосин ТС-1. Достигнуто соглашение с ОКБМ г. Воронеж о совместных работах по доработке силовой установки для этого автожира – М-14ПФ и ДВ-450.

Данный проект, несмотря на то, что в нем применена классическая схема автожира, представляет собой инновационную разработку, аналогов которой в мире нет. А это дает большие перспективы поставки этих автожиров на экспорт, в том числе в Китай, Нигерию, Казахстан и другие стра-

ны, которые проявляют интерес к данному проекту сельскохозяйственного автожира.

Разработано Техническое задание на опытно-конструкторскую работу: «Создание автожира для применения в сельском хозяйстве на авиационных работах». В задании приведены очень интересные особенности будущего летательного аппарата. Вот некоторые из них. Автожир, его системы, двигатель, оборудование, комплектующие изделия, средства наземного обслуживания и ремонта, а также эксплуатационная и ремонтная документация должны соответствовать: техническому заданию на автожир «Лакусто», а также дополнениям и изменениям к указанному ТТЗ, утверждённым в установленном порядке; отраслевым нормам и общетехническим требованиям; нормам летной годности АП-27 (FAR-27). В комплектацию автожира в счёт платной нагрузки могут быть включены ранее испытанные приборы и оборудование, а также оборудование для авиационных химических работ. Комплект эксплуатационной документации автожира должен включать руководство по технической эксплуатации (РЭ); каталог средств технического обслуживания (КСТО); каталог деталей и сборочных единиц (КДСЕ); альбом электрических схем (АЭ); руководство по летной эксплуатации (РЛЭ).

Ожидаемые условия эксплуатации автожира вкратце сводятся к следующим: максимальная высота полёта 2700м; диапазон температур наружного воздуха от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$; экипаж 1 чел. Массовые характеристики автожира: масса нормальная полезного груза - 400 кг, бак для химикатов- 350 литров, нормальная масса автожира - 1300 кг, масса пустого автожира 700 кг. Требования к лётно-техническим характеристикам (ЛТХ) автожира с навесным оборудованием: минимальная скорость горизонтального полета при авиационных работах - не менее 50км/час, максимальная скорость горизонтального полёта на высотах 0...1000м в условиях МСА - 150 км/ч, максимальная крейсерская скорость горизонтального полёта на высотах 0...1000м в условиях МСА - 120 км/ч, дальность полета с полной заправкой основного бака в условиях $H=500$ м МСА - 200 км, перегоночная дальность полета с полной заправкой основного и дополнительных баков в условиях $H=500$ м МСА - 1200 км, взлетная и посадочная дистанции с необорудованной, грунтовой площадки составят 60 м, расчетный срок службы до списания автожира составляет 10 000 летных часов. Требования к конструкции и оборудованию автожира: ротор автожира должен иметь лопасти из полимерно-композитных материалов, силовая установка автожира состоит из одного двигателя типа М14 ПФ (ВД-450) или эквивалентного по мощности двигателя, рекомендованного заказчиком. В качестве маршевого винта применяется винт с изменяемым шагом. Состав оборудования автожира должен обеспечивать его безопасную эксплуатацию во всем диапазоне ожидаемых условий применения.

Автожир и его составные части должны эксплуатироваться по техническому состоянию без капитальных ремонтов в пределах назначенного ресурса с выполнением при заданной периодичности контрольно-восстановительных работ, обеспечивающих поддержание летной годности и восстановление, при необходимости, ресурсов и сроков службы изделий и оборудования. На автожире должно быть пред-

усмотрено выполнение следующих видов работ: оперативное, периодическое, при хранении, сезонное, специальное. Все оборудование автожира должно быть размещено с учётом обеспечения удобства пользования им, обслуживания и ремонта в процессе эксплуатации. Автожир и его составные части в упаковке предприятия-изготовителя должны выдерживать транспортировку всеми видами транспорта в жёстких условиях транспортирования на любое расстояние и со скоростью, на которое рассчитано транспортное средство.

Намечены следующие этапы выполнения опытно-конструкторской разработки (ОКР): 1. Разработка технического предложения, 2. Разработка эскизного проекта, 3. Разработка конструкторской документации (КД), ЭД, ТУ для изготовления опытного образца автожира, 4. Изготовление опытного образца автожира, установка СБИ, 5. Проведение стендовых испытаний, 6. Проведение совместных с заказчиком летных испытаний опытного образца, 7. Корректировка РКД и доработка автожира (при необходимости), 8. Принятие решения о запуске автожира в серийное производство. Порядок выполнения и приёмки этапов ОКР осуществляется в соответствии с договором между исполнителем и заказчиком.

РОССИЙКОМУ АВТОЖИРУ – РОССИЙСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ

Теперь остановлюсь на двух очень важных моментах. Во первых, это разработка несущей системы автожира, которая является его наиболее ответственной и сложной системой. В настоящий момент лопасти ротора автожиров изготавливаются из металла. В данном проекте впервые предлагается изготавливать лопасти и втулку ротора из композитных материалов. Это позволит существенно повысить его эффективность, надежность и обеспечить высокую безопасность полета. В связи с этим разработан директивный план-график этапов и стоимости разработки несущей системы.

Во-вторых, очень остро стоит проблема с двигателями. Наш опыт показывает, что делать ставку на иностранные двигатели нельзя, это утопия. О двигателях Subaru и Mistral



Стенд для испытания двигателей (на фото двигатель Subaru EG 3.6 с воздушным винтом Finish-Prop, г. Казань)

я уже говорил. Была сделана попытка купить дизельный двигатель CMD GF56 в Италии, но оказалась, что это очень сырой двигатель, на доводку которого уйдут годы и миллионы. Предпринимались безуспешные попытки работать с американской фирмой Lycoming. Купить двигатель полдела, а потом начнутся проблемы с техническим обслуживанием, доработками, поставкой комплектующих и т.п. Вот почему при рассмотрении проектов силовой установки для нового автожира было принято решение отказаться от иностранных двигателей и ориентироваться на создание российского аналога на базе хорошо зарекомендовавшего себя поршневого двигателя М-14. В директивном план-графике создания автожира «ЛАКУСТО» предусмотрен комплекс работ по модернизации двигателя М-14 ПФ с целью достижения мощности до 400 л.с., вывода системы отбора мощности для предварительной раскрутки ротора и установке его на опытные экземпляры автожиров.

Российским центром легкой авиации «Росавицентр», между которым и **ОАО «Гиропланы RU ПАТ»** подписано Генеральное соглашение о сотрудничестве, под руководством известного конструктора авиадвигателей – Генерального конструктора Гармая А.С. – разработана «Программа организации производства многопливных отечественных двигателей мощностью в диапазоне 25-1500 л.с.». Это – важная работа на перспективу. А сейчас в центре внимания конструкторов – доработка авиационных роторно-поршневых двигателей ВАЗ-4263, ВАЗ-430 и некоторых других типов. Двигатели ВАЗ прошли стендовые испытания и показали свою работоспособность. В 2002 году работы по ним были остановлены. Конструкторская документация и образцы двигателей сохранились. Двигатели обладают взлетной мощностью 270 л.с., но после 1-го этапа доработки проектная мощность их составит 350 л.с., а с применением при-

водного и / или турбо-нагнетателя, применения устройств плазмо-электрохимической технологии, нанесения специальных покрытий, применения новых материалов и внедрения современных систем регулирования и контроля параметров – увеличится до 450 л.с. и более, с обеспечением возможности эксплуатации «по техническому состоянию» и межремонтного ресурса до 2000 час. Двигатели будут иметь низкий удельный расход топлива на крейсерском режиме – не выше 200 г/л.с. х час.

Здесь хотелось бы отметить очень важное обстоятельство, что рассчитывать на помощь в обеспечении двигателями внутреннего сгорания извне или производство их по лицензиям в нынешней ситуации и в перспективе не приходится. Поэтому целесообразно создать все необходимые условия по продвижению работ по тем направлениям, в которых наши конструкторы достигли положительных результатов.

И в этом есть наше спасение – проведение широкомасштабных работ в рамках НИОКР по организации разработки и производства модернизированных двигателей типа ВАЗ-4263 и ВАЗ-430, а также М-14 и других типов, с непосредственным участием в работах ученых, инженеров, молодых специалистов, аспирантов и студентов вновь создаваемого «Инженерного центра «Поршневые двигатели» МГТУ имени Н.Э. Баумана», научный руководитель Иващенко Н.А.

Просматриваются летательные аппараты, которые спроектированы и проектируются под этот мощный ряд двигателей (в двухдвигательном варианте ЭСУ): легкие – до 7-8 мест – самолеты, 4-6-местные вертолеты, 4-5-местные автожиры, БПЛА. Двигатели будут иметь межремонтный ресурс более 1500 часов, и с началом серийного производства предполагается выйти на 3000 часов и более. Моторы смогут после модернизации работать на автомобильных бензинах, керосине (ТС-1) и дизельном топливе, будут не-

Многоцелевой автожир ГиРос-1 («Фермер») с двигателем Subaru EZ 3.0 и несущим ротором фирмы Sportcopter



прихотливы в обслуживании. До начала серийного производства сложно точно указать цену, по которой они будут продаваться. Предполагается, что она не превысит 70% от стоимости зарубежных аналогов той же мощности, то есть на уровне 20-40 тыс. USD.

Двигатели в основном будут использоваться на летательных аппаратах, работающих на высотах до 3000 м, однако для конкретных заказчиков высотность может быть обеспечена до 7-10 тысяч метров, а в варианте применения для БПЛА (ДЗЗ) – до 16 тысяч метров, за счет внедрения ноу-хау и реализации мероприятий по модернизации, обозначенных выше.

По результатам доработки двигателей в части обеспечения требуемых мощности, межремонтного ресурса и надежности, применения доступных топлив возможно вернуться к проектам: Таганрогского АНТК им. Бериева по проекту Бе-103, вертолетного варианта для легкого вертолета «Актая» разработки КБ Казанского вертолетного завода, проектам учебно-тренировочного и сельхоз-самолета АТ-411 «Аист», 5-местного автожира «ГиРос-3» и сельскохозяйственного автожира «Лакусто».

Еще один проект – доработка двигателя типа М-14. Разработка и производство этих двигателей ведется в ОКБ Моторостроения, г.Воронеж (ОКБМ). Двигатель М-14 широко распространен во всем мире. **Десятилетиями отработаны инструкции по обслуживанию и ремонту этих двигателей, а также программы по обучению технического персонала.** Его еще называют «двигателем Веденева». Широкая известность двигателя и его долгая жизнь в авиации обусловлены тем, что в своем классе и в размерности двигатель имеет оптимальные силовую, кинематическую схемы и схему системы охлаждения. Конструкторская школа, созданная И.М.Веденевым, сохранила свои корни в ОКБМ до сегодняшних дней и развивается, используя в своей деятельности последние достижения науки и техники.

Производителем двигателей типа М-14 с момента его разработки и до недавнего времени был Воронежский механический завод, который с конца 2012 года прекратил выпуск поршневых авиационных двигателей. Функции головного разработчика по двигателям М-14ПФ, М-14Р, М-14В26В1 по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга РФ закреплены за ОКБМ. В сложившейся ситуации, а также учитывая потребности в самом распространенном российском авиационном поршневом двигателе, ОКБМ в инициативном порядке ведет подготовку к серийному выпуску двигателей типа М-14. Серийное производство двигателей планируется развернуть на производственных мощностях ОКБМ, с использованием современных методов организации производства, а именно с привлечением широкой кооперации специализированных предприятий (по производству поршней, поршневых колец, по алюминевому литью и т.д.). При условии формирования необходимого пакета заказов плановый срок запуска двигателей в серийное производство – 2016 год, с годовым объемом 60...80 двигателей. В случае потребности разработчиков летательных аппаратов в двигателях для опытной отработки изделий, ОКБМ имеет возможность в течение 6-8 месяцев произвести 10-12 опытных двигателей М-14 любой модификации.

В марте 2014 г. Авиационным регистром Межгосударственного авиационного комитета принята от ОКБМ заявка и соответствующий пакет документов на получение сертификата типа на двигатель М-14В26В1 (вертолетная модификация). Срок проведения макетной комиссии – декабрь 2014 г., срок получения сертификата типа – декабрь 2015 г. ОКБМ в инициативном порядке проводит разработку современных модификаций авиационных поршневых двигателей, которые планируется оснастить современными системами управления, зажигания и топливпитания, которые также будут оснащаться современным навесными агрегатами (генератором и стартером). В настоящий момент выполнены предварительные исследования системы плазменного зажигания, результаты которых позволяют рекомендовать данную систему для разработки и внедрения на двигатель. ОКБМ подал заявку в Минпромторг РФ на проведение НИОКР по модернизации двигателей типа М-14 сроком на три года. При положительном решении о проведении НИОКР и выделении на ее проведение соответствующих ресурсов, плановый срок запуска современных модификаций двигателей в серийное производство – 2019 год с годовым объемом 100...150 двигателей.

ИНОСТРАНЦЫ ЗАЧАСТИЛИ

На Воскресенские автожиры обратили внимание практичные иностранцы. В начале марта 2014 года в авиацентр в Воскресенске прибыла представительная делегация китайских бизнесменов. Они дали высокую оценку производственному комплексу и разработанным там автожирам. В результате переговоров российские компании ООО «ГиРос» и ОАО «Гиропланы RU ПАТ» и китайская компания Ningxia Shenma подписали меморандум о сотрудничестве в рамках инвестиционного проекта по производству автожиров и развитию летно-испытательного центра на базе аэродромной площадки «Воскресенск». Целью подписанного меморандума является совместное производство автожиров второго поколения, авиадвигателей и развитие летно-испытательного центра автожиров ООО «ГиРос» на базе RU ПАТ» в рамках государственной программы «Развитие авиационной промышленности РФ в 2013-2025 гг.» в области малой авиации. Точку зрения китайской стороны выразил президент компании Ningxia Shenma Мао Шиминь, который заявил, что Китай остро нуждается в малой авиации и его компания надеется на конструктивное сотрудничество с Воскресенскими специалистами. Стороны договорились организовать совместное производство автожиров грузоподъемностью до 400 кг, производство автожиров типа «ГиРос-3» и авиадвигателей для автожиров. Кроме того, стороны договорились создать летно-испытательный и учебно-методический центр автожиров в Китае и создать командно-диспетчерский пункт по управлению полетами на одном из китайских аэродромов. Китайская сторона выразила намерение приобрести 1000 автожиров с грузоподъемностью до 400 кг и оказать финансовую поддержку российской стороне в реализации инвестиционного проекта. Российская сторона берется разработать план совместных действий, передать китайским партнерам техническую документацию, а также передать им необходимое количество компонентов и готовой продукции.



Герой России Магомед Толбоев дает пояснения делегации из Федеративной Республики Нигерия

Следом за предприимчивыми китайцами, 10 марта авиацентр в подмосковном Воскресенске посетила делегация Федеративной Республики Нигерия, которую возглавил Посол Нигерии в Российской Федерации и Республики Беларусь г-н Ассам Э. Ассам, САН. Для гостей была устроена ознакомительная экскурсия по авиацентру, их посвятили в историю компании, деятельность и перспективы развития. Здесь, на заброшенном пустыре, 10 лет тому назад группа энтузиастов на свой страх и риск взялась за разработку удивительных летательных аппаратов – автожиров. Молодой напор и энтузиазм авиаторов преодолел все преграды. На месте пустыря была сооружена аэродромная площадка, контрольно-диспетчерская вышка, взлетно-посадочная полоса шириной 20 и длиной 800 метров, пять ангаров, сборочный цех, ремонтные мастерские, складские помещения, учебный класс, – в общем, все то, что нужно для производства и обслуживания летательных аппаратов, обеспечения их полетов и обучения летно-технического состава. Сейчас это самый настоящий авиагородок, авиацентр, со всей сопутствующей инфраструктурой. Гости посетили все эти объекты, могли наглядно убедиться, что авиацентр живет полноценной авиационной жизнью. Пояснения проходили под шум и грохот авиационных двигателей, то и дело взлетали и садились самолеты, вертолеты и автожиры, курсанты выполняли полеты по кругу, отрабатывали элементы взлета-посадки, летательные аппараты с ревом пронеслись на малой высоте над полосой и снова уходили в синюю высь – картина, радующая сердце любого авиатора.

ЛЕТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА

Очень важно, что компании «ГиРос» и «Гиропланы RU ПАТ» работают не на полку и не для участия в авиашоу, а сами разрабатывают, производят и испытывают летательные аппараты. Эта группа компаний имеет все возможности для натурных летных испытаний своих изделий. Испытания проводятся совместно с ООО «Агро Авиа Воскресенск», которое располагает соответствующей инфраструктурой, в том числе аэродромной площадкой.

Аэродромная площадка площадью 23 га (в перспективе 27 га) имеет ИВПП с бетонным покрытием длиной 800 метров, что обеспечивает прием и выпуск летательных аппаратов с максимальным взлетным весом до 5,7 тонн.

В свое время российским центром легкой авиации «Росавиациентр» была произведена работа по изучению и определению потребности в автожирах. Эксперты пришли к выводу, что освоение производства и эксплуатация автожиров обеспечит взрывной рост местной авиации в России. Для фитосанитарной обработки сельхозугодий в России на площади 60-70 млн. га понадобится 1200 автожиров. Поэтому в перспективных планах предприятия стоит создание завода для серийного производства автожиров.

Такое предприятие под названием ОАО «ГИРОПЛАНЫ RU Передовые Авиационные Технологии» создается в живописном уголке г. Воскресенска на базе разрушенного молокозавода (площадь территории 2 га, производственные площади 2637 кв.м.), находящегося в настоящее время в собственности этого предприятия. Два года назад этот завод являл собой жалкое зрелище – проломы в крыше, руины и развалины, оборудование растащено. Сейчас произведена отделка ряда помещений, подведены вода и свет. Здание приобретает обжитой, цивилизованный вид. В одном из цехов установлены станки с ЧПУ для механической обработки металлических деталей.

Условия имеющейся инфраструктуры позволяют установку на территории завода двух цехов для организации серийного производства летательных аппаратов площадью 2000 кв.м. (сборочный цех) и 1000 кв.м. (цех по изготовлению изделий из ПМК), цеха для летно-испытательного комплекса и доводочных работ, площадью 2000 кв.м., а также учебно-гостиничного комплекса. Стоимость возведения этих объектов по экспертным оценкам может составить порядка 180 млн. рублей (вторая очередь проекта).

Восстановительные работы ведутся за счет средств коллектива молодых энтузиастов, видящих свое будущее в авиационной отрасли. Все указанные программы планируется реализовать на этом предприятии совместно с другими предприятиями оборонного комплекса Воскресенского района. Для восстановления инфраструктуры предприятия и его развития потребуются средства в соответствии с проектной документацией, которую планируется разработать в ближайшее время. Однако на этапе восстановительных работ, разработки и утверждения проекта производственного комплекса, включая вновь возводимые цеха, потребуется порядка 100 млн. руб. с их реализацией в 2014-2015 гг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение напомним, что на первом в истории России профессиональном салоне малой и региональной авиации «Авиарегион-2014», работавшем на территории Авиацентра «Воскресенск» с 10 по 14 июня 2014 года, также обсуждался вопрос об использовании малой авиации и автожиров для повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Было сделано заключение, что использование легкомоторной авиации в сельском хозяйстве, в том числе и автожиров, может повысить урожайность на 35% и более. Это хороший стимул для развертывания производства высокопроизводительных отечественных автожиров нового поколения, к которым относится наш «Лакусто».

Часто при согласовании «Программы создания и производства современных автожиров, авиадвигателей,



Подписание соглашения о сотрудничестве по созданию и производству автожиров для народного хозяйства между ОАО «ГИРОПЛАНЫ RU-ПАТ» и Китайской компанией «NINGXIA SHENMA GENERAL AVIATION CO., LTD».
«АВИАРЕГИОН 2014» г. Воскресенск.

летно-испытательного и авиационно-спортивного центра в гг. Жуковском и Воскресенске Московской области» нас донимают требованиями выполнения разного рода документов, в том числе представления бизнес-плана. В последнем должны быть отражены сотни коммерческих параметров проекта, такие как суммарная и поэтапная стоимость проекта, оценка рыночного спроса, стоимость разработки и производственной базы, испытаний летательного аппарата, сроки и вероятность окупаемости проекта, план возмещения затрат, модель жизненного цикла, должны быть представлены маркетинговые исследования, изучение конкурентной среды и т.д. При этом чиновники, видимо забывают, что данная Программа - не проект изготовления рядового коммерческого изделия, а Программа государственного значения, направленная на возрождение малой авиации.

Как и в любой другой программе государственного уровня для успешной реализации предлагаемой Программы требуется проведение программы НИОКР, в которую входят научные исследования, создание экспериментальных стендов и опытных образцов, проведение наземных и летных испытаний. Поскольку Программа проводится в интересах государства, все работы по НИОКР должны проводиться при поддержке государства.

Одним из ее главных итогов станет резкое увеличение урожайности сельскохозяйственных культур (до 35% и более) посредством их химобработки с малых высот специально разработанными высокопроизводительными легкими автожирами, что давно и успешно применяется за рубежом. При этом, как показывают расчеты, **эффективность повышения урожайности сельскохозяйственных**

культур за один год полностью покрывает затраты государства на реализацию представленной нами Программы. А детально подсчитывать затраты в запрашиваемых бизнес-планах при рассмотрении нашей Программы на начальном этапе ее развития представляется пустой тратой времени и средств. В этом бумажном море можно утопить любое полезное дело.



Поздравление губернатора Московской области Воробьева А.Ю. с подписанием соглашения