

Технологическая платформа

«Авиационная мобильность
и авиационные технологии»



Выездное совещание

по вопросам и перспективам развития поршневого
двигателестроения в Российской Федерации

Выездное совещание по вопросам развития авиационного поршневого двигателестроения в Российской Федерации

1 августа 2014 г. в рамках деятельности Технологической платформы «Авиационная мобильность и авиационные технологии» состоялось выездное совещание по **вопросам развития авиационного поршневого двигателестроения в Российской Федерации**. Совещание было проведено в ООО «Промсервис», расположенном в Истринском районе Московской области.

ООО «Промсервис» является многопрофильным производственно-конструкторским предприятием, одним из направлений деятельности которого является разработка перспективных авиационных поршневых двигателей для малой и региональной авиации. Партнером и непосредственным соседом ООО «Промсервис» является компания «Авиамаркет» («Хелипорт Истра») – один из крупнейших в России центров обслуживания и продажи вертолетов фирмы «Robinson».

В совещании приняли участие представители организаций - участников и эксперты Технологической платформы. Со стороны ООО «Промсервис» в совещании участвовали Генеральный директор **Ю.Д. Баженов** и Главный конструктор **Э.Б. Бабенко**.

Представители ООО «Промсервис» познакомили гостей с деятельностью предприятия и провели экскурсию с посещением отдельных производственных и конструкторских цехов и подразделений.

Участники совещания отметили большой опыт и традиции в области разработки и производства авиационных поршневых двигателей, которыми обладает наша страна. Вместе с тем, большинство присутствующих согласилось с тем, что в связи с развитием газотурбинного двигателестроения, позиции российских компаний на рынке авиационного поршневого двигателестроения оказались в значительной степени ослабленными.

Основной подход, предлагаемый и практически реализуемый ООО «Промсервис», состоит в том, что для возрождения российского поршневого двигателестроения необходимо освоение ряда критических – утраченных либо практически утраченных в стране – технологий. Основными из них, по мнению ООО «Промсервис», являются:

- производство поршней большого диаметра из высококремнистых алюминиевых сплавов методом изотермической штамповки;
- производство высококачественных поршневых колец большого диаметра;
- технологии точного литья крупногабаритных деталей из алюминиевых и магниевых сплавов с развитыми поверхностями охлаждения;
- производство выпускных клапанов с натриевым теплоносителем;
- производство крупногабаритных точных поковок из высокопрочных сталей для изготовления коленчатых валов;
- производство авиационных магнето;
- производство авиационных водяных и масляных радиаторов.

Специалисты ООО «Промсервис» предлагают на данном этапе сосредоточить основные усилия на создании относительно простого, но надежного и экономически эффективного в эксплуатации авиационного двигателя. Основными проектами авиационных двигателей ООО «Промсервис» в настоящее время являются:

- двигатель «Ритм» (количество цилиндров – 7; рабочий объем – 11 500 см³; мощность – 200 л.с. при 1 900 об./мин., на взлетном режиме – 260 л.с.; топливо – автомобильный бензин АИ-92; масса двигателя – 156 кг; удельный расход топлива – 250 г/л.ч.*ч; ресурс – до 3 000 час.; межремонтный ресурс – 1 000 час.; особенности конструкции – малые габариты, двигатель легко комплектуется и капотируется; в конструкции двигателя предусмотрена установка системы впрыска смеси бензина и закиси азота NOS, что позволяет форсировать двигатель на взлетном режиме до 260 л.с.; система впрыска топлива под давлением позволяет применять автомобильный товарный бензин без ограничений до высоты 6 000 м и температуры окружающего воздуха +50°С; маслбак двигателя объединен с маслорадиатором и крепится к мотораме, что позволяет создать чрезвычайно компактную силовую установку; двигатель оборудуется высокоэффективным глушителем шума впуска и выпуска, что в сочетании с малооборотным малошумным винтом позволяет значительно улучшить акустические характеристики силовой установки и повысить комфорт в кабине пилота и пассажиров; возможные области применения – пилотируемые и беспилотные легкие самолеты, вертолеты и дирижабли, а также наземные транспортные системы; состояние проекта – завершен этап проектирования, завершена подготовка производства, начато изготовление опытной партии);
- двигатель М5 (количество цилиндров – 5; рабочий объем – 5 628 см³; мощность – 130 л.с. при 2 000 об./мин.; топливо – автомобильный бензин АИ-92; масса двигателя – 100 кг; удельный расход топлива – 240 г/л.ч.*ч; ресурс – до 3 000 час.; межремонтный ресурс – 1 000 час.; основная идея конструкции двигателя – максимальное снижение стоимости производства и эксплуатации, что достигается применением значительного количества деталей, производимых ведущими автопроизводителями (до 20%), простотой обслуживания, ремонта и эксплуатации, применением автомобильного бензина; возможные области применения – легкие пилотируемые и беспилотные самолеты, вертолеты и дирижабли, а также наземные транспортные системы; состояние проекта – этап проектирования выполнен на 80%, подготовка производства – 10%);
- малоразмерный поршневой двигатель для БЛА (количество цилиндров – 1; рабочий объем – 55,7 см³; мощность – 4,1 л.с. при 6 900 об./мин. (без резонатора); топливо – автомобильный бензин АИ-92 с добавкой 2% масла для двухтактных двигателей; масса двигателя – 1,77 кг; особенности конструкции – одноцилиндровый, двухтактный, с кривошипно-камерной продувкой, карбюраторный (инжекторный), воздушного охлаждения с прямой передачей на воздушный винт, с цанговым зажимом для привода генератора, с возможностью установки резонатора на выпускном тракте; возможные области применения – малые беспилотные ЛА; состояние проекта – завершено проектирование, завершены испытания образцов, изготовление установочной партии – 80%);
- малоразмерный двухцилиндровый поршневой двигатель для БЛА (количество цилиндров – 2; рабочий объем – 112 см³; мощность – 8,2 л.с. при 6 900 об./мин.; топливо – автомобильный бензин АИ-92 с добавкой 2% масла для двухтактных двигателей; масса двигателя – 3,1 кг; особенности конструкции – двухцилиндровый, двухтактный, с кривошипно-камерной продувкой, карбюраторный, воздушного охлаждения с редуктором (без редуктора), с интегрированным генератором; возможные области применения – малые беспилотные ЛА; состояние проекта – завершено проектирование).

Участники совещания обсудили особенности конструкции и производства данных двигателей, а также возможности кооперации с организациями - участниками Технологической платформы.

В качестве возможных направлений деятельности Технологической платформы было предложено организовать и провести ряд мероприятий (совещания, конференции, круглые столы) с целью выработки согласованной программы и плана действий по развитию проектов в области создания двигателей для малой и региональной авиации в Российской Федерации.

