

КРЫЛЬЯ

РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

8-2005

МАИ

75



ГЛИЦ, им. В. П. Чкалова - 85

МАИ

75



АЛА Термоплан



Ректор в кабине "Китенка"

Экранолет АН2Э



© «Крылья Родины»
8-2005 (661)

Ежемесячный национальный
авиационный журнал
Выходит с октября 1950 г.
Издатель: ООО «Редакция журнала
«Крылья Родины»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР,
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Л. П. Берне

ПОМОЩНИК
ГЕН. ДИРЕКТОРА
Т. А. Воронина

КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР
Д. Ю. Безобразов

РЕДАКТОР
Ю.Н. Васильев

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН
А.Л. Вязников

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
В. М Чуйко -
председатель Совета

**В. А. Богуслаев, Л. П. Берне, С. В.
Гвоздев, В. И. Зазулов, П. И. Ко-
ноненко, С. Д. Лейченко, А. М
Матвеев, В. Е. Меницкий,
А. С. Новиков, Г. В. Новожилов,
Ю. Л. Пустовгаров**

Адрес редакции:

109316 г. Москва,
Волгоградский проспект,
д. 32/3 кор. 11.
Тел.: 912-37-69

e-mail: kr-magazine@mail.ru

Присланные рукописи и материалы
не рецензируются и не высылаются
обратно. Редакция оставляет за со-
бой право не вступать в переписку с
читателями. Мнения авторов не все-
гда выражают позицию редакции.
Перепечатка и любое воспроизведе-
ние материалов нашего журнала на
любом языке возможны лишь с пись-
менного разрешения Редакции.

СОДЕРЖАНИЕ

МАИ-75 ЛЕТ. СТАНОВЛЕНИЕ ИНСТИТУТА	2
ЗДЕСЬ ГОТОВЯТ ИНЖЕНЕРОВ ХХІ ВЕКА.....	4
МАИ И ЕГО РЕКТОРЫ.....	6
ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ МАИ.....	8
БЛИНОВ - КУЛИБИН ХХ ВЕКА. САМОЛЕТНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ МАИ.....	14
Ф.А. ЦАНДЕР В МАИ 1930-1932 гг.	17
НОВОСТИ МИРОВОЙ АВИАЦИИ.....	18
НОВОСТИ РОССИЙСКОЙ АВИАЦИИ.....	20
МС-21: МАГИСТРАЛЬНЫЙ САМОЛЕТ БУДУЩЕГО.....	21
ПОРТРЕТ АВИАЦИОННОЙ ДИНАСТИИ НА ФОНЕ ЭПОХИ.....	25
ПЕРВЫМИ БЫЛИ САМОЛЁТЫ ХЕЙНКЕЛЯ.....	32
ЧЕМПИОНАТ МИРА ПО ВЫСШЕМУ ПИЛОТАЖУ НА ПОРШНЕВЫХ САМОЛЕТАХ.....	34
«ГДЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ ЛЕЙТЕНАНТ БАЕВСКИЙ, ТАМ ФАШИСТАМ КОНЕЦ!».....	37

Учредители журнала:

ООО «Редакция журнала «Крылья Родины 1»,
Ассоциация авиационного двигателестроения («АССАД»),
РОСТО (ДОСААФ),
АК «Атлант-Союз»,
ОАО «Мотор Сич»,
ОАО «ММП им. В.В. Чернышева».

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Подписано в печать 10.10.2005 г.
Номер подготовлен и отпечатан в типографии: ООО «МИД»,
г. Москва, ул. Кирпичная, д. 33
Формат 60x90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 6, 5
Тираж 15000 экз. Заказ № 34667
Розничная цена – свободная.



МАИ - 75 ЛЕТ

Становление института

Начало XX столетия ознаменовалось бурным развитием авиационной науки и техники. Именно в этот период были заложены основы теории полета аппаратов тяжелее воздуха, созданы первые успешные образцы самолетов и двигателей к ним, промышленность освоила производство самолетов и связанные с ним новые технологические процессы.

Это обуславливало потребность в принципиально новых кадрах инженеров для новых отраслей науки и техники. Инициатором создания научных и учебных центров для проведения необходимых исследований и подготовки научных и инженерных кадров в интересах отрасли стал выдающийся русский ученый, основоположник аэрогидродинамики профессор Николай Егорович Жуковский.

После смерти Н.Е. Жуковского продолжателем его деятельности по подготовке авиационных инженеров стал его ученик, выдающийся ученый и педагог Борис Николаевич Юрьев (1889-1957). В 1925 г., по инициативе Б.Н. Юрьева, на механическом факультете МВТУ организовали аэромеханическое отделение, преобразованное в 1929 г. в аэромеханический факультет, на котором преподавали многие ученики Н.Е. Жуковского.

В конце 1920-х годов, в связи с широким развертыванием работ по индустриализации народного хозяйства страны и, в частности, созданию отечественной авиации, остро встал вопрос о необходимости зна-

чительного расширения подготовки инженерных кадров. В связи с этим 20 марта 1930 г. появилось решение о разделении МВТУ на пять специализированных инженерных вузов, в числе которых было и Высшее аэромеханическое училище (ВАМУ).

Первой базой, где разместили ВАМУ и развернули учебный процесс, стали помещения на Ольховской улице в Москве, там ранее размещалась концессионная фабрика «Хлородонт».

В августе 1930 г. ВАМУ переименовали в Московский авиационный институт (МАИ).

Основу профессорско-преподавательского состава института составляли работники ЦАГИ и МВТУ:

Б.Н. Юрьев, В.П. Ветчинкин, Г.Х. Сабинин, К.А. Ушаков, Г.Н. Мусинянец, Н.С. Аржаников, Б.М. Земский, А.Н. Журавченко, А.К. Мартынов, А.М. Черемухин, Б.С. Стечкин, Н.И. Ворогушин и др. Кроме того, на работу пригласили преподавателей авиационных специальностей из других вузов. Научный потенциал ЦАГИ и опыт одной из самых передовых технических школ с ярко выраженным конструкторским направлением, присущий МВТУ, был воспринят и в дальнейшем развит профессорско-преподавательским коллективом МАИ.

Уже в этот период стало очевидным, что на имеющихся площадях наладить надлежащим образом учебный процесс, оснастить его необходимой лабораторной и производственной базой невозможно. Поэтому руководством института, при активной поддержке общественных организаций, предпринимались меры по подбору площадки для комплексного строительства института. В конце концов ее нашли на развилке Ленинградского и Волоколамского шоссе.

Строительство началось летом 1931 г., а уже весной 1933 г. ввели в строй главный учебный корпус (ныне корпус № 3).

МАИ перебазировался на новую территорию летом 1933 г., в самый разгар строительных работ.

Десятилетнему юбилею МАИ имел в своем составе 5 факультетов, 38 кафедр, 22 лаборатории, 24 учебных кабинета, учебно-производственные мастерские и учебно-лётный отряд.

Еще до начала Великой Отечественной войны МАИ подготовил для авиазаводов, конструкторских бюро и научно-исследовательских институтов 3203 авиационных инженера различного профиля, создав тем самым кадровую базу для широкого развития авиационной промышленности в предвоенные годы и годы войны.

В 1933 г. в МАИ организовали конструкторское бюро по самолетостроению, его до 1936 г. возглав-



лял талантливый авиаконструктор Д.П. Григорович, а затем – П.Д. Грушин, впоследствии известный создатель ракетной техники. В этом КБ создали несколько оригинальных типов самолетов, в частности, цельносварной (из нержавеющей стали) самолет «Сталь-МАИ», легкомоторный самолет тандемной аэродинамической схемы «Октябренок», и самолет, целиком выполненный из магниевых сплавов - ЭМАИ.

В 1939 г. на моторостроительном факультете под руководством профессора Г.С. Скубачевского организовали ОКБ-2 по созданию мощного поршневого двигателя М-250. В том же году под руководством Б.Н. Юрьева и И.П. Братухина начало работать ОКБ, проводившее большой цикл теоретических и экспериментальных работ по проектированию первых советских вертолетов.

Таким образом, к 1940 г. МАИ сложился как ведущий научный и учебный центр по подготовке специалистов широкого профиля для авиационной науки и промышленности. Новый этап в жизни института начался в связи с Великой Отечественной войной. В первые же дни войны руководство и общественные организации института предпринимали меры по оказанию практической помощи фронту. Большая группа добровольцев – преподавателей и сотрудников МАИ ушла на фронт в составе 18-й дивизии народного ополчения Ленинградского района. К осени 1941 г. Правительство приняло решение об эвакуации института в Алма-Ату.

Эвакуация началась 14 октября 1941 г. Все оборудование кафедр, лабораторий, учебных кабинетов и производственных подразделений в необычайно короткие сроки отправили в Алма-Ату. Уже 31 октября уехал последний эшелон, эвакуация закончилась. В институте осталась лишь небольшая группа сотрудников, обеспечивающих специальные работы.

После разгрома немцев под Москвой поставили вопрос о возобновлении деятельности МАИ в Москве, и уже со 2 февраля 1942 г. начался учебный процесс в московских помещениях института. Студенческий состав был сформирован из оставшейся в Москве части студентов МАИ

и МАТИ, а также вернувшихся с фронта бывших студентов. Несмотря на фактическое существование института на двух удаленных друг от друга на тысячи километров территориях, деятельность их была органически связана. Уже в июне 1942 г. вернувшегося из Алма-Аты профессора Н.В. Иноземцева назначили заместителем директора МАИ, вскоре вернулась в Москву и большая группа преподавателей.

Таким образом, в предвоенные годы, и во время войны коллектив МАИ много и напряженно работал. Главным итогом этой работы стала подготовка нескольких тысяч специалистов для авиационной промышленности, сыгравших большую роль в обеспечении Победы. Эти заслуги коллектива МАИ были отмечены высокой правительственной наградой – орденом Ленина.

В связи с новыми запросами авиационной науки и техники МАИ с первых же послевоенных лет взял курс на создание условий для подготовки кадров нового профиля. Именно в этот период разрабатывались курсы лекций и соответствующие им экспериментальные установки по реактивным и ракетным двигателям, аэродинамике сверхзвуковых скоростей, расчету на прочность новых типов конструкций (в том числе с учетом аэродинамического нагрева), новым типам конструкционных материалов и технологии их обработки и др.

За большой вклад в дело подготовки специалистов, в год своего пятидесятилетия институт был награжден орденом Октябрьской Революции.

1980-е годы в жизни института были связаны с последовательно решаемой коллективом задачей превращения МАИ в технический университет. Эту идею впервые высказал в начале 1970-х годов ректор в то время И.Ф. Образцов, и ее последовательно осуществляли его преемники – И.Т. Беляков, Ю.А. Рыжов и А.М. Матвеев. В 1993 г. институт переименовали в Московский государственный авиационный институт (технический университет), но традиционная аббревиатура – МАИ – сохранилась.

В МАИ постоянно проводились работы по проектированию и стро-

ительству летательных аппаратов (ЛА) различных типов и двигателей к ним. Начиная с 1930 г. в МАИ проектировали более 200 типов ЛА и авиационных двигателей, в том числе 25 самолетов, 25 винтокрылых ЛА, 24 планера, 30 дельтапланов и мотодельтапланов, 28 дистанционно пилотируемых ЛА, 12 искусственных спутников Земли и космических ЛА, 6 аппаратов легче воздуха (дирижабли, воздушные шары и пр.), 11 ЛА с машущими крыльями, 10 подводных научно-исследовательских аппаратов, 44 авиационных двигателя.

В 1998 г. Авиационный регистр Межгосударственного авиационного комитета (Авиарегистр МАК) выдал МАИ сертификат разработчика легких гражданских воздушных судов. Так впервые за свою историю МАИ получил государственный статус разработчика авиационной техники, официально признан авиационной конструкторской организацией.

Несомненным признанием ведущего положения МАИ среди авиационных вузов стало создание в 1992 г. Учебно-методического объединения вузов России в области авиации, ракетостроения и космоса (УМО АРК), и головным вузом определили МАИ. Председателем УМО АРК назначен ректор МАИ А.М. Матвеев, а ученым секретарем – профессор МАИ Ю.А. Сидоров. УМО АРК отвечает за разработку Государственных образовательных стандартов, учебных планов и программ по закрепленным за ним специальностям, выработку рекомендаций к изданию учебников и учебных пособий, экспертизу при открытии новых специальностей и присвоении ученых званий, формирование научно-методических советов по специальностям. В настоящее время УМО АРК проводит работу по созданию Государственных образовательных стандартов нового поколения.

В целях оказания аэрокосмическим вузам учебно-методической помощи в 1992 г. на общественных началах создали ассоциацию «Аэрокосмическое высшее образование». Президентом ассоциации избран ректор МАИ. В ассоциацию вошли 10 вузов авиационного и ракетно-космического профиля.

Здесь готовят

инженеров XXI века

За последние 25 лет из стен института вышло 25 выпусков - около 50 тыс. молодых специалистов, пополнивших ряды инженеров и ученых авиационной и ракетно-космической отрасли. Всего за 75 лет МАИ выпустил около 130 тыс. специалистов. Выпускники института составляют костяк практически всех авиационных и ракетно-космических научных и проектно-конструкторских организаций. Среди них более 100 генеральных и главных конструкторов, свыше 30 директоров крупных научно-исследовательских и научно-производственных организаций, 38 академиков и членов-корреспондентов Академии наук СССР и Российской академии наук, более 250 лауреатов Государственных и Правительственных (СССР и РФ), премий, 20 космонавтов, 38 Заслуженных летчиков-испытателей и (одновременно) Героев Советского Союза (России). Из стен института вышло много известных политиков, дипломатов, государственных деятелей, работников культуры, выдающихся спортсменов.

В настоящее время в МАИ трудится более 270 докторов наук, профессоров и свыше 1100 кандидатов наук и доцентов.

О высоком научном и методическом уровне преподавательских кадров института свидетельствуют более 500 выпущенных только за последний период времени новых учебников и учебных пособий, монографий (из них многие отмечены премиями различного уровня), признание авторитета ученых и института в целом не только в нашей стране, но и за рубежом.

Значителен вклад ученых МАИ в разработку новых типов летательных аппаратов, электроракетных

двигателей, систем и источников энергопитания, разработку и внедрение ионно-плазменных технологий конверсионных программ и решение многих других проблем аэрокосмической науки. Практически ежегодно работы специалистов института отмечаются наградами высшего уровня. До 1991 г. лауреатами Ленинской, Государственной и других премий стали более 100 сотрудников и преподавателей.

В 1998-2002 гг. ученые МАИ удостоены двух Государственных премий в области науки и техники (7 чел.), десяти премий Правительства РФ в области науки и техники (29 чел.), трех премий Правительства РФ в области образования (15 чел.), премии Президента РФ в области образования (6 чел.), всего - 16 премий федерального уровня (57 чел.).

Значителен вклад выпускников МАИ в создании совершенных образцов авиационной и ракетно-космической техники. Это самые маневренные в мире истребители МиГ-29 (Генеральный конструктор Р.А. Беляков, выпускник МАИ 1941 г.) и Су-27 (зам. генерального конструктора О.С. Самойлович, 1957), пассажирские и транспортные самолеты Ил-76, Ил-86 и Ил-96 (генеральный конструктор Н.В. Новожилов, 1949), знаменитые на весь мир вертолеты ОКБ им. Миля (Генеральный конструктор М.Н. Тищенко, 1956), семейство первоклассных вертолетов ОКБ им. Н.И. Камова (Генеральный конструктор С.В. Михеев, 1962), авиационные двигатели для отечественных самолетов (главный конструктор В.М. Чепкин, 1957), авиационные ракеты различного назначения (Генеральный кон-

структор Г.А. Соколовский, 1958), системы управления ракетными комплексами (Генеральный конструктор Б.В. Бункин, 1947), семейство зенитных управляемых ракет ПВО и ПРО (Генеральный конструктор П.Д. Грушин, 1932), самая мощная ракета-носитель автоматических космических систем «Протон» (зам. главного конструктора В.К. Карраск, 1951), баллистические ракеты подводных лодок (Генеральный конструктор В.П. Макеев, 1948), непревзойденная и до сих пор ракета-носитель пилотируемых космических объектов Р-7 (зам. главного конструктора В.П. Мишин, 1941), не имеющие аналогов в мире боевые баллистические ракеты семейства «Тополь» (главные конструкторы А.Д. Надирадзе, 1940, и Ю.С. Соломонов, 1969), уникальные космические аппараты (генеральный конструктор М.Ф. Решетнев, 1950), системы жизнеобеспечения и спасения для авиации и пилотируемых космических аппаратов (Генеральный (?) конструктор Г.И. Северин, 1949), не имеющие аналогов в мире крылатые ракеты (Генеральный конструктор И.С. Селезнев, 1955), самые мощные в мире боевые баллистические ракеты (главный конструктор М.К. Янгель, 1937).

Уверен, что эти достижения стали возможными только потому, что создана уникальная высшая инженерная школа России. Все 10 аэрокосмических вузов, объединившиеся в Ассоциацию во главе с МАИ, - яркие представители этой школы.

Какие главные черты характеризуют российскую (советскую) высшую техническую школу? Это непрерывная пятилетняя (в некоторых вузах 5,5 или 6 лет) подготовка и

участие студентов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах в вузе, или НИИ, ОКБ, заводах.

Следует обратить внимание на подготовку непрерывно в течение пяти лет инженеров в России и США. Во Франции после 12-летней школы следует двухлетний курс подготовки в специализированных учебных заведениях, новые вступительные экзамены и непрерывный четырехлетний цикл подготовки в высших технических школах. Замечу, что в классических университетах Франции вступительных экзаменов нет.

Уже с первого курса вводится профессиональная подготовка (введение в специальность), нарастающая в последующие годы. У классического бакалавра профессиональная подготовка и практика, как правило, отсутствуют. Магистратура завершается научной работой по узкой специальности (это уменьшенный аналог нашей кандидатской диссертации).

Уверен, что подготовка разработчика ЛА, двигателя, систем управления, вооружения, оборудования, способного синтезировать противоречивые требования по эргономике, эксплуатации, аэродинамике, прочности, эффективности, стоимости, более эффективна при непрерывном обучении.

Мы считаем, что подготовка высококвалифицированных специалистов невозможна без проведения глубоких научных исследований. Созданный в МАИ огромный научно-технический потенциал, уникальные лаборатории и научные стенды позволили на протяжении всей истории института получать научные результаты, зафиксированные как открытия.

В последние годы сложная экономическая обстановка в стране негативно сказалась на развитии науки и техники. Существенное сокращение государственной поддержки авиационной и ракетно-косми-

ческой отрасли привело к значительному сокращению объемов, проводимых в МАИ исследований, оттоку молодежи.

За последние годы значительно расширились исследования ученых МАИ, направленные на внедрение новейших аэрокосмических технологий в народно-хозяйственный комплекс страны и здравоохранение.

В 2002 г. научной группе МАИ и группе ученых Кубанского Государственного университета во главе с академиком В.А. Бабешко присуждена Государственная премия РФ в области науки и техники за цикл работ «Динамические контактные задачи механики сплошных сред».

Исследования, проводимые по этой программе, вывели Россию в этой научной области на передовой уровень в мире, обеспечив международное признание; позволили создать технику, оборудование и уникальный, единственный в мире научно-исследовательский комплекс; дали импульс исследованиям в ряде смежных научных областей; позволили реализовать важные международные инициативы России, поднявшие ее научный и международный авторитет.

Выдающиеся результаты по созданию плазменных двигателей получены в НИИ прикладной механики и электродинамики МАИ (НИИ ПМЭ МАИ), руководитель - член-корреспондент РАН Г.А. Попов.

Группа профессора М.Н. Красильщикова разработала программно-математическое обеспечение интегрированной математической системы вертолета, использующего ГЛОНАСС/GPS – технологии. Система обеспечивает маловысотный полет вертолета в режиме облета рельефа местности.

В 2003 г. разнообразные аэрокосмические технологии применили для решения народно-хозяйственных задач. Так, под руководством академика Р.Ф. Ганиева создали волновые технологии перемешивания строительных смесей, позволя-

ющие увеличить прочность деталей в 1,5-2 раза, текучесть строительных растворов – в несколько раз; поднять водо- и газопроницаемость в 2-3 раза; уменьшить энергозатраты на единицу продукции в 1,5-2 раза.

В последние годы получает развитие серийный выпуск продукции, разрабатываемой в МАИ на опытном заводе и кафедрах (естественно, с широким привлечением предприятий промышленности).

Здесь приведены результаты далеко не всех научных исследований, проводимых в МАИ по открытой тематике. Ряд работ, выполненных на высоком уровне по специальной тематике, также отмечен Государственными премиями и премиями Правительства РФ в области науки и техники. Всего же за последние семь лет преподавателями и сотрудниками МАИ получены четыре Государственные и 14 премий Правительства РФ в области науки и техники.

За последние пять лет ежегодный прирост финансирования научных исследований превышал 50 млн. руб., и в 2003 г. он составил более 320 млн. руб. Конечно, есть немало проблем. С 1992 г. число штатных работников научно-исследовательского сектора сократилось с 4500 до 1000 человек. Падение престижа научного работника и преподавателя отрицательно сказывается на «закреплении» молодежи в науке. Но мы верим в будущее России и надеемся, что руководство страны осознает необходимость приоритетности высшего образования, науки, здравоохранения и передовых технологий, особенно в оборонном комплексе.

В Московском авиационном институте хорошо понимают суть и уровень проблем, с которыми сталкивается государство, делают все возможное, чтобы сохранить высокий уровень подготовки инженерных кадров, готовых решать более сложные масштабные задачи авиакосмической отрасли.

МАИ И ЕГО РЕКТОРЫ

Вся история МАИ, его успехи и достижения во многом определились теми, кто руководил институтом в разные периоды.

За 75 лет институт возглавляли: Г.П. Судаков (1930 г.), Я.А. Горшков (1930 г.), М.В. Бойцов (1931 г.), А.В. Вольский (1931-1932 гг.), Б.Я. Бурак (1933-1935 гг.), Н.С. Зайдель (1935-1936 гг.), В.Ф. Бобров (1936-1937 гг.), С.И. Беляйкин (1937-1938 гг.), М.Ф. Семичастнов (1938-1943 гг.; 1941-1943 гг., Алма-Ата), В.Н. Михальский (1942 г., Москва), А.И. Михайлов (1942-1945 гг.), Н.В. Иноземцев (1946-1949 гг.; 1954-1956 гг.), М.Н. Шульженко (1950-1954 гг.), Г.В. Каменков (1956-1958 гг.), И.Ф. Образцов (1958-1972 гг.), И.Т. Беляков (1972-1986 гг.), Ю.А. Рыжов (1986-1992 гг.).

С 1992 г. ректором МАИ является профессор, доктор технических наук, академик РАН Александр Макарович Матвеенко.

В начальный период жизни института в 30-е годы руководители института менялись часто, это характерно для того времени. Но каждый из них внес что-то свое в историю института.

О всех директорах (позже они стали называться ректорами) рассказать в короткой статье невозможно. Ограничимся некоторыми из них, кто оставил своей деятельностью наиболее значительный след в истории института с конца 1950-х годов.

Михайлов Александр Иванович (05.12.1905-06.02.1988) – ученый в области авиационных двигателей и научно-технической информации, организатор высшего образования, промышленности и науки. Д-р техн. наук (1957), профессор (1958), засл.деят. науки и техники РСФСР (1963). Окончил МХТИ им. Д.И. Менделеева (1931). В 1931-1932 – аспирант МИХМ. В 1932-1937 – директор МИХМ. В 1937-1942 – на руководящих должностях в наркоматах СССР. В 1942-1946, работая директором

МАИ, А.И. Михайлов проделал большую работу по восстановлению и дальнейшему развитию института, совершенствованию учебного процесса и НИР, расширению материальной базы ряда кафедр. В эти же годы по совместительству работал профессором кафедры тепловых двигателей, руководил исследованием процессов горения в ВРД.

В 1946-1955 – зам. министра МАП СССР, зам. главного ученого секретаря АН СССР, в 1955-1961 – зам. директора Института двигателей АН СССР. С 1955 по 1987 А.И. Михайлов был директором ВИНТИ ГКНТ СССР и АН СССР. Инициатор организации отечественной системы научно-технической информации и первой в стране кафедры информатики в МГУ.

Иноземцев Николай Викторович (29.12.1902 – 26.04.1956) – ученый в области термодинамики и теории двигателей, педагог и организатор высшего технического образования. Д-р техн. наук (1939), профессор (1940), засл. деят. науки и техники РСФСР (1945). Окончил МВТУ им. Н.Э.Баумана (1930). Вся трудовая деятельность Н.В.Иноземцева связана с МАИ, куда он пришел в год основания института. Был ассистентом, доцентом, профессором.

В 1937-1945 заведовал кафедрой термодинамики и авиационных двигателей. В 1945 основал кафедру «Теория воздушно-реактивных двигателей» и до 1956 заведовал ею. Был зам. директора (1940-1945, и директором МАИ (1945-1956 с перерывами). Член экспертного совета ВАК СССР (1950-1956). Труды в области термодинамики, теории горения, процессов в камере сгорания и теории воздушно-реактивных двигателей. Под его руководством была организована подготовка инженеров-механиков по реактивной технике, создан ф-т радиоэлектроники, ЛА, основан спортивный клуб МАИ.

Шульженко Михаил Никитич (28.02.1895 – 29.08.1982) – ученый в области самолетостроения, организатор высшего образования. Канд. Техн. наук (1941), профессор (1962). Выпускник МАИ (1935). Трудовая деятельность: инженер ОКБ, аспирант МАИ (1935 – 1938), начальник ЦАГИ (1938 – 1940), преподаватель МАИ (1940 – 1947), начальник Главка авиационных вузов, зам. начальника Главка авиационных вузов, зам. начальника Главка машиностроительных вузов (1947-1950), директор МАИ (1950-1954), с 1954 – на преподавательской работе в МАИ, на кафедре «Конструкции и проектирование самолетов». Избирался депутатом Ленинградского районного Совета депутатов трудящихся г. Москвы.

Каменков Георгий Владимирович (12.01.1908 – 09.10.1966) – ученый в области аэродинамики, теории устойчивости движения и нелинейных колебаний, организатор высшего образования. Д-р физ-мат. наук (1937), профессор (1938). Окончил КГУ (1930). В 1930-1933 обучался в аспирантуре КГУ, с 1932 – на преподавательской работе в КАИ, в создании и развитии которого на базе аэродинамического отделения КГУ принимал активное участие. С 1933 – доцент, затем – профессор кафедры аэродинамики самолета КАИ. В 1937-1944 – зам. директора КАИ, с 1944 по 1949 – директор КАИ. Во время Великой Отечественной войны по совместительству работал начальником Казанского филиала ЦАГИ. С 1949 работал в МАИ: сначала – зам. директора по научной работе, а с 1956 – директор института. В последние годы жизни был зав. кафедрой аэродинамики МАИ. Провел теоретическое исследование устойчивости движения вихревых цепочек Кармана, получил решение задачи о подъемной силе крыла в области закритических углов атаки. В работах по устойчивости движения, развивая методы Ляпунова, получил фундаментальные результаты по устойчивости в критических слу-

чаях и в близких к ним, а также по устойчивости движения на конечном интервале времени. Рассматривая проблемы нелинейных колебаний, определил условия существования периодических решений и их устойчивость, исследовал формы колебаний.

Образцов Иван Филиппович (р. 28.07.1920 г.) – ученый в области механики деформируемого твердого тела, строительной механики и прочности ЛА, доктор технических наук (1957 г.), профессор (1958 г.), академик РАН (1974 г.). Выпускник МАИ (1944 г.). В июне 1941 г. добровольно вступил в истребительный батальон и участвовал в боях в особом полку НКВД под ст. Чудово. В сентябре 1941 г. отозван с фронта для продолжения учебы в институте. После окончания института – на преподавательской работе в МАИ: ассистент, ст. преподаватель, доцент кафедры деталей машин. С 1956 г. – декан факультета самолетостроения МАИ и профессор кафедры строительной механики самолетов, 1958 по 1972 гг. – директор, ректор МАИ, с 1959 г. – зав. кафедрой строительной механики и прочности ЛА. 1972 по 1992 гг. – министр высшего и среднего специального образования РСФСР.

Беляков Иван Тимофеевич (р.14.01.1919 г.) – ученый в области технологии производства ЛА. Доктор технических наук (1966 г.), заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1979 г.). Выпускник МАИ (1945 г.). До окончания института, в эвакуации, был направлен на авиазавод в г. Иркутск, где с 1942 по 1944 гг. работал инженером, начальником бюро технического нормирования. На научно-педагогической работе в МАИ с 1945 г., зам. декана факультета самолетостроения, старший преподаватель (1945-1952 гг.), доцент, ст. научный сотрудник (1955-1966), профессор (1966-1970 гг.). С 1952-1955 гг. командирован в Китайскую Народную Республику советником по организации Пекинского авиационного института. В 1968-1972 гг. – проректор МАИ по научной работе, в 1972-1986 гг. – ректор МАИ.

Рыжов Юрий Алексеевич (р. 28.10.1930 г.) – ученый в области аэродинамики ЛА и тепломассообмена, организатор высшего образования, общественно-политический деятель. Доктор техн. наук (1970 г.),

профессор (1971 г.), академик РАН (1987 г.). Окончил МФТИ (1954 г.). Работал на инженерных должностях в ЦАГИ (1954-1958 гг.) и в НИИ ТП (1958-1960 гг.). С 1960 по 1992 гг. – на преподавательской работе в МАИ. В 1972-1986 гг. – проректор, с 1986 г. – ректор МАИ. С 1976 г. – зав. кафедрой аэродинамики. С 1992 г. – посол России во Франции. Член бюро научного совета РАН.

Матвеевко Александр Макарович родился 20 августа 1939 г. в Днепропетровске (Украина), в семье учителей. После окончания в 1961 году МАИ (с отличием) – работал в ОКБ П.О. Сухого конструктором. В 1964 году поступил в аспирантуру МАИ.

После защиты кандидатской А.М. Матвеевко работал начальником лаборатории, первым заместителем декана самолетостроительного факультета МАИ, избирался секретарем партбюро факультета, был членом парткома МАИ.

Докторскую диссертацию Александр Макарович защитил через 10 лет после кандидатской. С 1978 г. по настоящее время заведует кафедрой систем оборудования летательных аппаратов.

В 1992 г. ушел на дипломатическую работу тогдашний ректор МАИ академик РАН Ю.А. Рыжов. Встал вопрос о выборе нового ректора. В числе семи кандидатов был выдвинут и А.М. Матвеевко. После второго тура ректором стал Александр Макарович Матвеевко. Началась новая страница в его биографии и биографии МАИ.

А.М. Матвеевко возглавил легендарный институт в очень тяжелое для страны время. Практически прекратилось финансирование науки. Государство выделяло средства только на зарплату и стипендии, и то не полностью. Чтобы как-то свести концы с концами, институт вынужден был брать кредиты под немалые проценты.

Пришлось резко менять подходы к организации учебного процесса всего научно-хозяйственного комплекса вуза-гиганта. Ректор прежде всего снял ограничения на зарплату: если ведешь научные разработки и исследования, если ведешь платное обучение и иностранных студентов – получи, сколько заработал. Так удалось в основном сохранить преподавательский состав, а со временем – привлечь талантливую молодежь.



Ректор МАИ А.М. Матвеевко

Под руководством А.М. Матвеевко МАИ устоял и, сохраняя великие традиции, заложенные блестящей плеядой ученых 1930-1970-х годов, уверенно движется вперед.

В течение 7 лет (до 1998 г.) институт не получал ни государственных, ни правительственных премий. Сейчас ситуация в корне меняется: на 6 последних лет получено 4 Государственных и 12 Премий Правительства в области науки и техники, 2 Премии Президента РФ и 2 Премии Правительства в области образования. А.М. Матвеевко удостоен звания лауреата Государственной премии РФ и премии Правительства РФ в области науки и техники. Его заслуги в развитии образования отмечены орденом «За заслуги перед Отечеством», IV степени. А в год 50-летия МАИ он был награжден орденом «Знак Почета».

Александр Макарович – автор 5 монографий, 15 учебников и учебных пособий, десятков изобретений.

Авторитет доктора технических наук, профессора, ректора МАИ А.М. Матвеевко подтвержден высшим академическим учреждением страны. Он избран членом-корреспондентом РАН (1997 г.), действительным членом (академиком) РАН (2003 г.). Кроме того, Александр Макарович – действительный член (академик) Инженерной академии, Академии наук авиации и воздухоплавания, Российской академии космонавтики имени К.Э. Циолковского.

Из увлечений Александр Макарович выделяет те, что связаны с работой руками. То, что у академика руки «золотые», подтверждают дом, построенный им «под ключ», печь, сложенная собственными руками. С удовольствием он занимается авторемонтными работами, профессионально варит металлоконструкции.

Летательные аппараты МАИ

1930-2005 гг

Александр МАТВЕЕНКО
Юрий МАКАРОВ

В Московском авиационном институте с момента его официального основания в 1930 г. построили 107 пилотируемых летательных аппаратов различного типа. Это и дирижабль «Комсомольская правда» и самолеты «Сталь-МАИ», «Э-МАИ», легкий самолет «Октябренок» и множество других самолетов и мотопланеров, винтокрылых летательных аппаратов, планеров и дельталетов.

Однако за последние 15 лет произошли огромные изменения в жизни нашей страны. Но вопреки новым экономическим отношениям и постоянно возникающим проблемам, усложняющим работу конструкторов, изобретателей и создателей летающей техники, творческий потенциал авиаконструкторов МАИ продолжает свое развитие. Что подтверждается работой создателей летательных аппаратов МАИ за постперестроечный период.

В период 1988 – 1990 гг. объявленная конверсия Оборонпрома обещала большие перспективы разработчикам новой техники. В МАИ создано КБ «Термоплан», в 1992 г. образовано КБ «Аэростатика», конструкторско-технологическое бюро «Дирижаблестроение». В МАПО им. П.В.Дементьева освоено производство самолетов МАИ-89. Биплан МАИ-89 спроектирован как ультралегкий самолет-трансформер. На его базе с применением различных комплектующих элементов конструкции можно было собрать до шести летательных аппаратов различного назначения: одноместный биплан, двухместный биплан, гидросамолет, с/х самолет, одноместный планер и автожир.

Летные испытания самолет «МАИ-89» прошел в ЛИИ им. М.М. Громова. Впервые поднял самолет в воздух Л. Лобас. В августе 1900 г. летчик-испытатель М.Марков установил на «МАИ-89» мировой рекорд скороподъемности на высоту 3000 м.

С 1991 г. самолет получил новое обозначение «Авиатика МАИ-890». В 1992 г. спроектирован и построен двухместный учебно-тренировочный

самолет «Авиатика МАИ-890У». Самолет предназначен для первоначального обучения и поддержания навыков пилотирования. ЛА прошел полный курс летных испытаний в ведущем испытательном центре ВВС-929 ГЛИЦ.

Двухместная модификация «Авиатики» выпускается с июля 1992 г. В этом же году был построен и совершил первый полет самолет «Авиатика МАИ-890СХ» - сельскохозяйственный вариант МАИ-890. Агросамолет прошел всесторонние испытания совместно с ВНИИ ПАНХ, после которых в 1993 г. в конструкцию внесли ряд изменений. Благодаря высококлассной сельскохозяйственной аппаратуре и малой высоте полета (до 1 м) обеспечивается уникальная точность внесения препаратов.

За один сезон «Авиатика МАИ-890СХ» обрабатывает около 20 тыс. га сельхозугодий.

На базе самолета «Авиатика МАИ-890» в 1992 г. спроектирован и построен одноместный учебный планер «МАИ-920». Планер выполнен по схеме высокоплан. Крыло с увеличенным до 10 м размахом установлено на вертикальной стойке фюзеляжа и усилено тросовыми расчалками с мачтой над крылом, несущей верхние тросовые расчалки. Планер построен с максимальным использованием агрегатов, узлов и деталей самолета «МАИ-890». Он успешно прошел испытания в планирующем и буксировочном полете за самолетом «Авиатика-890У».

«Авиатика-920» предназначен для буксировки самолетами «Авиатика». С появлением планера образовалась т. н. «клубная триада», идея которой принадлежит главному конструктору ОСКБС К.М. Жидовецкому.

Триада состоит из: одноместного самолета «Авиатика», двухместного самолета «Авиатика-890У» и тренировочного планера «Авиатика-920», составляющих единую учебную базу, общее техническое обслуживание и производство. Планер экспонировался на «МАКС-95».

17 февраля 1993 г. Авиарегистр МАК ОСКБС МАИ совместно с экспериментальным заводом (ЭЗ МАИ) был выдан Сертификат разработчика легких гражданских судов. Таким образом, МАИ стал первым разработчиком легких гражданских самолетов и получил Сертификат типа на самолет «Авиатика МАИ-890». Это был третий сертифицированный самолет в постперестроечной России после СУ-29 и ИЛ-103.

26 апреля 2002 г. Авиарегистр Международного авиационного Комитета (МАК) выдал Дополнение к сертификату типа №СТ-176/Д1 на сельскохозяйственный самолет «Авиатика МАИ-890СХ». Самолет был сертифицирован по нормам JAR-VLA. А в марте 2003 г. был выдан Сертификат соответствия на сельхозоборудование СОН-4, устанавливаемое на этом самолете.

С 1989 г. в РСК «МИГ» (куда вошел завод «Знамя труда» им. Дементьева) выпустили более 300 самолетов «Авиатика МАИ-890», 220 из которых проданы за границу в 21 страну.

Лицензионное производство двухместного многоцелевого самолета «Авиатика-890У» в 1994 г. освоили на Уральском заводе гражданской авиации в г. Екатеринбурге.

За создание серии многоцелевого сверхлегкого самолета «Авиатика МАИ-890» коллективу разработчиков МАИ, РСК «МИГ» в 1999 г. была присуждена Государственная премия РФ в области науки и техники.

На базе «МАИ-89» в 1993 г. спроектирован и построен автожир МАИ-89А. По замыслу главного конструктора ОСКБС МАИ К.М. Жидовецкого самолет можно будет трансформировать в автожир, если у владельца самолета возникнет желание иметь летательный аппарат с несущим винтом. Он может приобрести специальную автожирную приставку к самолету МАИ-89 и в аэродромных условиях заменить крылья на несущий винт. Получается автожир, имеющий привычные, «самолетные» органы управления.

При этом сохраняется возможность упрощенного обратного перехода к самолетной схеме.

На автожире установлен двигатель ROTAX-582, мощностью 64 л.с., с толкающим воздушным винтом. «МАИ-89А» для сокращения длины разбега при взлете имеет механизм предварительной раскрутки несущего винта. Управление автожиром осуществляется посредством отклонения плоскости вращения несущего винта. Лопастей несущего винта изготовлены из полимерных материалов на серийном вертолетном заводе в г. Миассе. Автожир «МАИ-89А» получился удачным, испытывал его Заслуженный летчик-испытатель СССР Герой Советского Союза В.Г. Гордиенко. Автожир экспонировался на «МАКС-95».

После испытаний автожира с целью повышения его летных характеристик, по требованию появившегося заказчика (предприятие «Авиатехгрупп», Молдавия) сначала автожир было решено модифицировать.

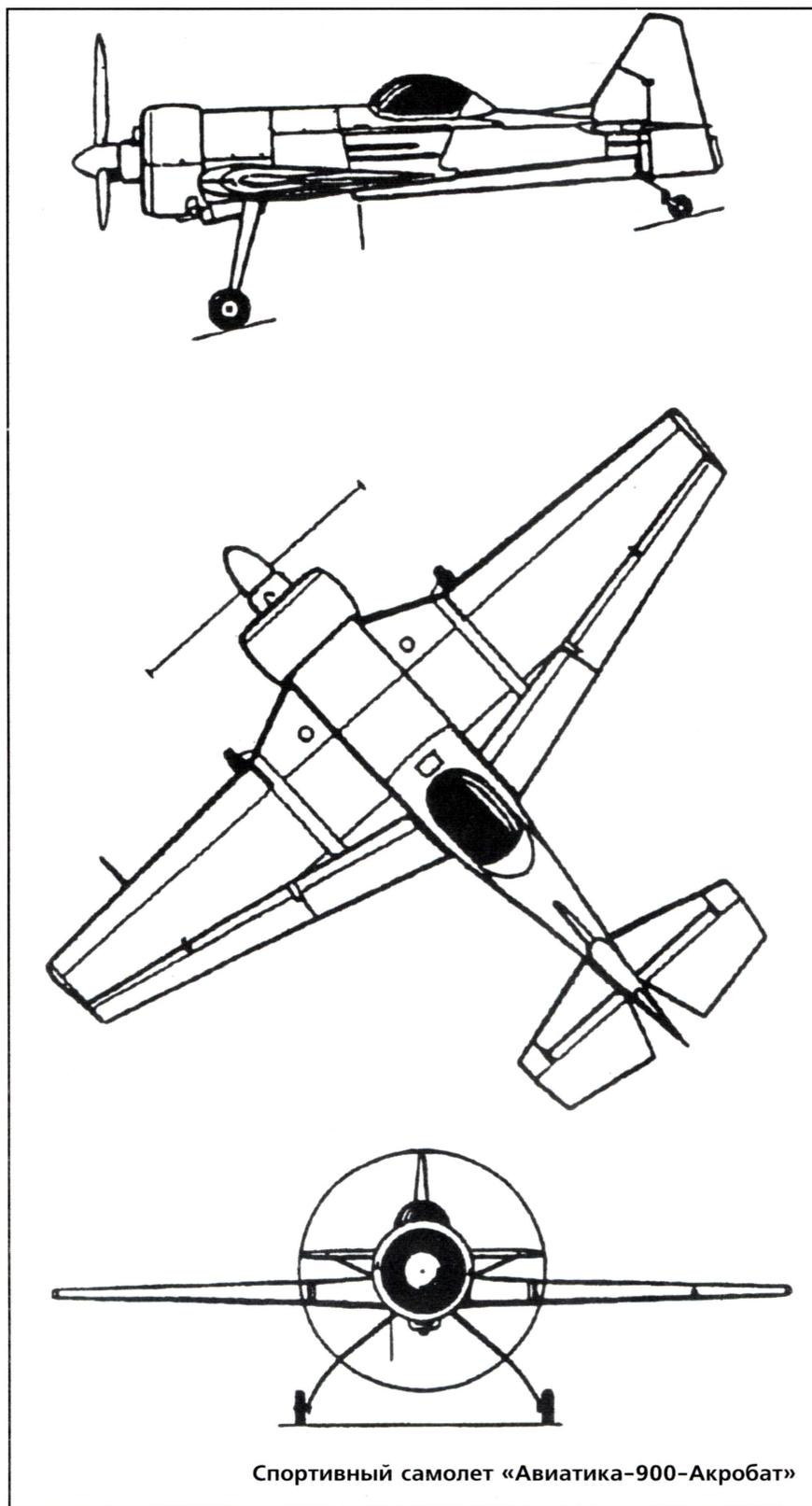
Спроектировали и построили новый легкий многоцелевой одноместный автожир «МАИ-205», основное назначение которого – выполнение авиационной работы. Конечно, автожир может использоваться и как многоцелевой летательный аппарат при снятой сельскохозяйственной аппаратуре.

Втулка несущего винта «МАИ-205» имеет общий горизонтальный шарнир и подвеску лопастей с помощью торсионов. Несущий винт из композитных материалов диаметром 9,2 м изготовлен на Кумертауском авиапроизводственном предприятии, выпускающем вертолеты КА-32.

При взлете управление автожиром «МАИ-205» от момента нажатия на кнопку «прыжок» до перехода автожира в режим набора высоты осуществляется автоматически, без вмешательства пилота.

21 апреля 2001 г. на Центральном аэродроме в Москве состоялся первый полет легкого автожира «МАИ-205». Его испытывал В.Г. Гордиенко. Автожир успешно прошел испытания и показал расчетные летные характеристики.

В 1990 г. в ОСКБС МАИ разработали и изготовили одноместный спортивный самолет «Авиатика-900» «Акробат». Это самолет чемпионатного класса, предназначенный для выполнения современного высшего

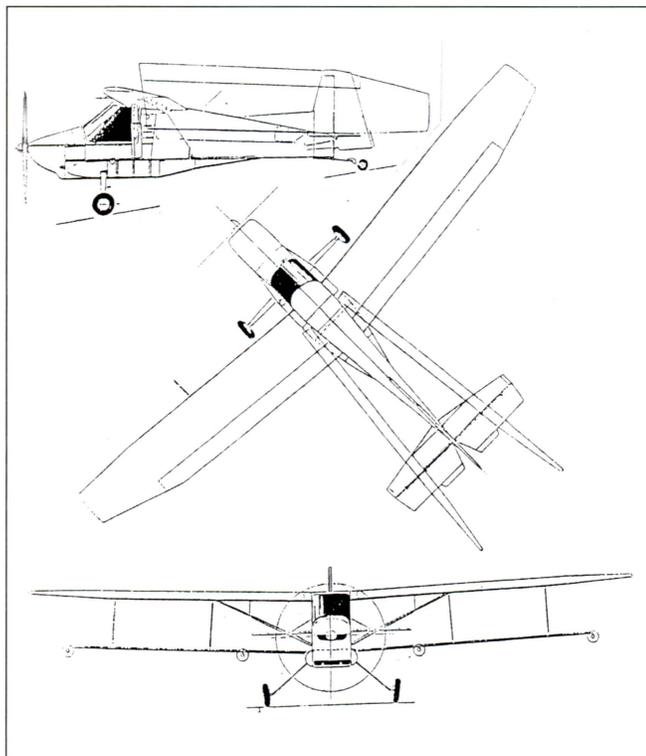


Спортивный самолет «Авиатика-900-Акробат»

пилотажа. Самолет оснащен двигателем М-14, мощностью 360 л.с. Взлетный вес «Акробата» 700 кг.

«Акробат» - цельнометаллический низкоплан с крылом симметричного профиля и неубирающимся шасси рессорного типа.

Конструкция самолета содержит большое количество новых технических решений, позволяющих ему уверенно конкурировать с лучшими акробатическими самолетами мира. Прежде всего, это: маневренные закрылки, включенные в канал управле-



МАИ-215

ния по тангажу; новый подход к повышению эффективности органов управления самолетом; оригинальная конструкция фонаря и капота; многочисленные конструкторские решения, позволяющие снизить вес самолета без ухудшения прочностных характеристик. Первый полет на опытном самолете «Акробат» 22 февраля 1993 г. совершил в ЛИИ им. Громова летчик-испытатель Л.Лобас.

Главная отличительная черта «Авиатики-900» - это значительная тяговооруженность, позволяющая пилоту лучшим образом проявить свою индивидуальность и отслеживать любые новые тенденции в развитии высшего пилотажа.

Самолет МАИ-900 экспонировался на международном авиасалоне в Ле-Бурже в 1993 г., и на Московском авиакосмическом салоне. Долгое время после испытаний самолет стоял невостребованным. В начале нового тысячелетия «МАИ-900» продали в Литву известному летчику, мастеру по высшему пилотажу Ю. Кайрису. Благодаря значительной тяге винта – более 700 кг (тяговооруженность самолета больше 1) самолет в полете способен «висеть на винте».

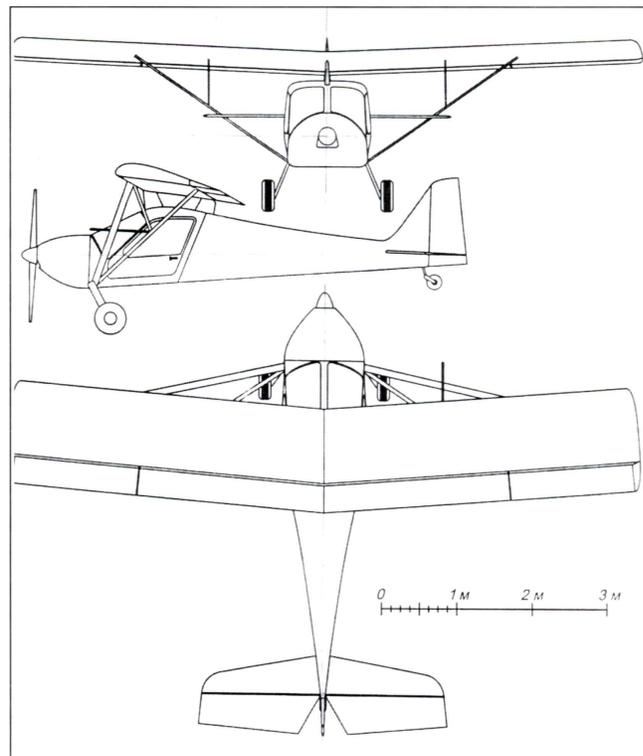
Взлетный вес «Акробата» ниже чем у Су-26 и Су-31 более чем на 100 кг.

Ю.Кайрис многократно завоевывал «Гран-При» в состязаниях на Кубок Мира по высшему пилотажу. Практически благодаря самолету уже несколько лет он не имеет себе равных в акробатическом пилотаже.

В 1994 г. в ОСКБЭС МАИ спроектировали легкий двухместный многоцелевой самолет с закрытой отапливаемой кабиной и расположением летчиков в ряд. ЛА, спроектированный с соблюдением международных норм летной годности JAR VLA получил название «Интерфлай» МАИ-910. Аппарат оснащен двигателем Rotax-912, мощностью 80 л.с. с тянущим воздушным винтом.

Самолет МАИ-910 подкосный высокоплан металлической конструкции с трубчатой хвостовой балкой и с большой площадью остекления кабины. Крыло самолета выполнено быстро складывающимися назад вдоль фюзеляжа без отстыковки подкоса. На самолете предусмотрено два типа шасси с носовым колесом или с хвостовой опорой. Во втором случае основные стойки шасси могут перемещаться вперед ближе к узлу крепления подкоса к фюзеляжу.

Сдвижные двери пилотской кабины, складывающиеся сидения и убирающийся пол грузовой кабины



МАИ-223 «Китенок»

значительно расширяют возможности использования многоцелевого легкого самолета. А складывающиеся после полета консоли крыла обеспечивают возможность гаражного базирования.

Самолет успешно прошел испытания в 1995 г. на Центральном аэродроме и в настоящее время базируется на учебном аэродроме МАИ в «Алферьево».

В 1997 г. спроектировали специализированный легкий сельскохозяйственный самолет «МАИ-215», созданный с учетом пяти-летнего опыта эксплуатации «Авиатики-МАИ-890СХ». Это первый самолет такой размерности (класс VLA), специально разрабатываемый для применения новых прогрессивных экологически щадящих и ресурсосберегающих технологий обработки полей и лесов. Основное внимание в данном проекте уделено максимальному снижению эксплуатационных расходов, которое достигается прежде всего применением мотора, работающего на доступном и дешевом автомобильном бензине и экспериментальной проверенной возможностью внеаэродромного базирования. Эти качества самолета в сочетании с рядом конструктивных решений (быстрое складывание и раскладывание крыла, большой гру-

зовой отсек, легкоъемность целевого оборудования и др.) позволяют увеличить мобильность полевого комплекса, построенного на базе этого самолета и снизить затраты при выполнении авиаработ. Впервые на сельскохозяйственном самолете подобной размерности осуществлен наддув кабины пилота чистым воздухом для повышения комфорта и безопасности выполнения авиационных работ. Размещение целевого оборудования (химбак, насосы и т.п.) строго в центре масс и вне силовых контуров конструкции дает возможность непосредственно в эксплуатации легко переоснастить самолет для выполнения других задач: аэросъемка, экологический мониторинг и т.п.

В 1998 г. на международном салоне изобретателей «Эврика» в Брюсселе К.М. Жидовецкий за разработку самолета «МАИ-215» удостоен серебряной медалью и Дипломом лауреата.

С 1995 г. на кафедре проектирования и конструкции вертолетов МАИ при участии АО «МВЗ им. М.Л. Миля» разрабатывался легкий многоцелевой вертолет «Ми-60 МАИ».

Вертолет выполнен по классической одновинтовой схеме с хвостовым рулевым винтом и ползковым шасси. «Ми-60 МАИ» первый вертолет в практике отечественного

вертолетостроения, проектно-конструкторская документация которого полностью создана с использованием ЭВМ. Такое требование к проекту было выдвинуто его руководителем – профессором МАИ, академиком РАН М.Н. Тищенко.

Предполагаемый объем производства «Ми-60 МАИ» может составлять 500 и более экземпляров. В этом случае цена составит 140 – 170 тыс. дол. Многоцелевой вертолет «Ми-60 МАИ» экспонировался на «МАКС-2001».

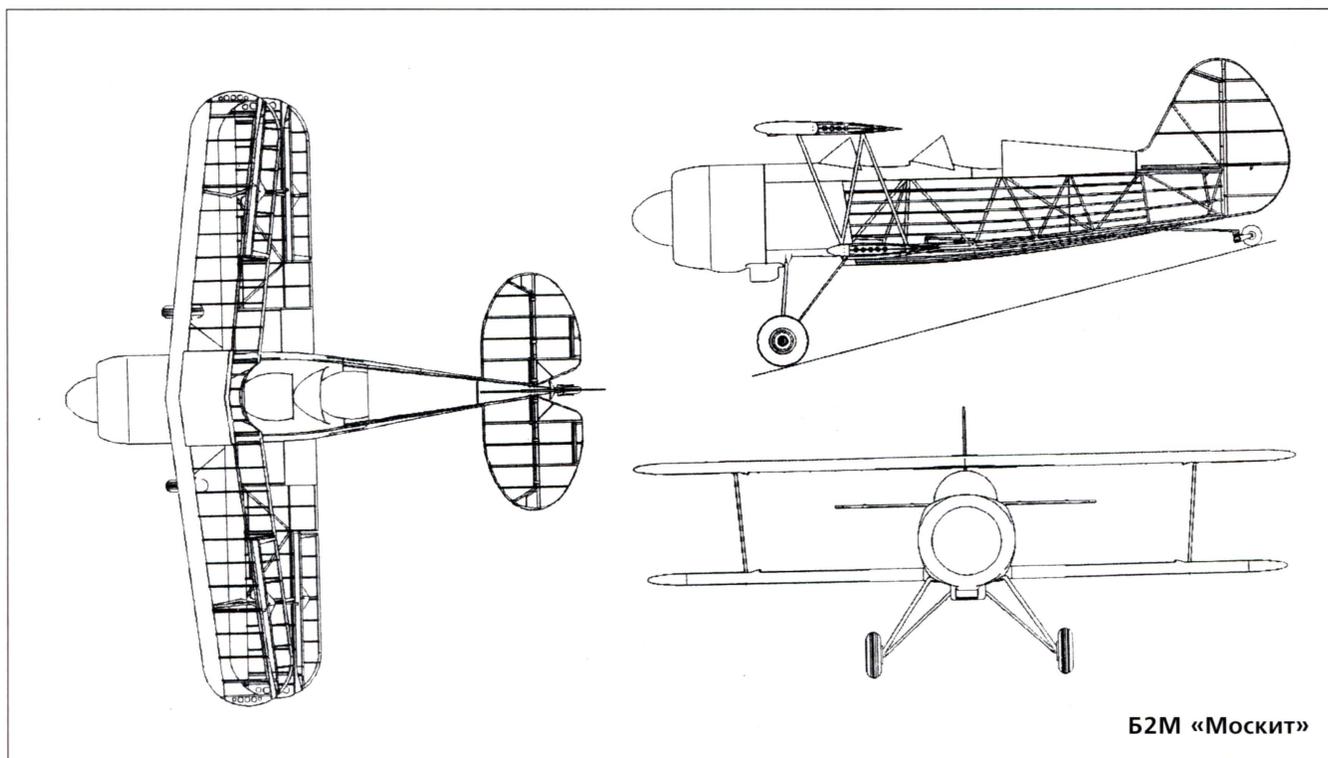
В 2003 г. на факультете самолетостроения в ОМКБ МАИ «Авиакар» спроектирован двадцатиместный экранолет многоцелевого назначения на базе серийного самолета Ан-2. Для сокращения сроков проектирования и изготовления экранолета Ан-2Э его бипланную коробку крыльев заменили монопланым крылом малого удлинения такой же площади при размахе 15,6 м. Большая корневая хорда крыла обеспечивала требуемую центровку аппарата для обеспечения продольной устойчивости аппарата.

Аэродинамическая компоновка экранолета «Ан-2Э» обеспечивает требуемую продольную устойчивость в полете на сверхмалом расстоянии от экрана и в свободном полете на значительном удалении от него. Проблема решается применением на экрано-

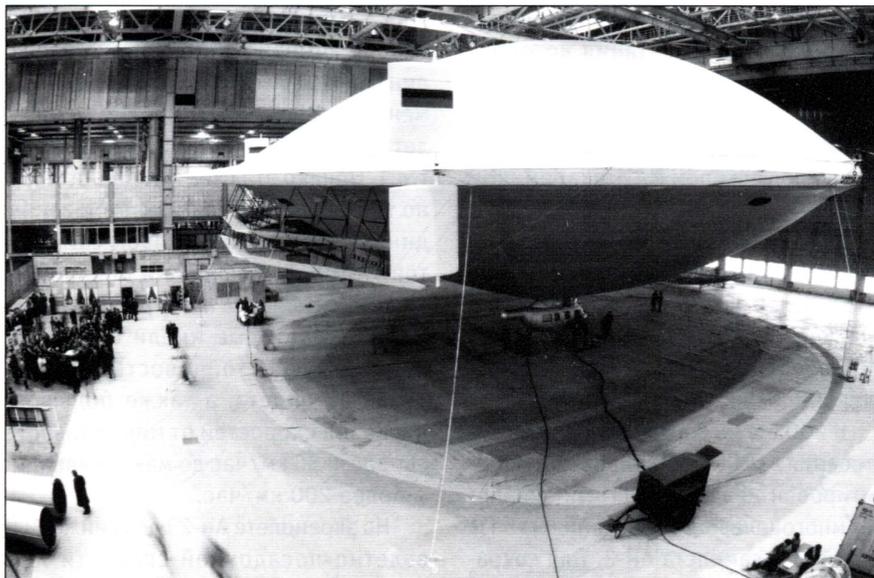
лете крыла особой формы в плане. В основу компоновки положена аэродинамическая схема хорошо зарекомендовавшая себя на многих экранолетах (Х-112, Х-114, ЭСКА-1, АФ-1 и т.д.). Однако эта схема дополнительно трансформирована с учетом аэродинамических компоновок самолетов «Аіgur-2» Хоффмана и Шнейдера, а также самолетов конструкции Циммермана, которые имели отличную продольную устойчивость во всех режимах полета, а также большой диапазон скоростей от минимальной скорости 36 км/час до максимальной – более 200 км/час.

На экранолете Ан-2Э для снижения взлетно-посадочной скорости используется поддув воздушного потока от винта под нижнюю поверхность крыла, ограниченную с боковых сторон стандартными поплавками самолета Ан-2В – расположенными по разъемам консолей крыла на расстоянии 8 м между собой. Традиционное шасси на экранолете отсутствует, а поплавки снабжены амфибийным шасси.

Ан-2Э строился в июле-августе 2003 г. на Московском авиаремонтном заводе МАРЗ РОСТО (п.Черное, Московской области) и экспонировался на МАКС-2003 в г.Жуковском, в экспозиции МАИ. Экспонат вызвал большой интерес специалистов. По-



B2M «Москит»



Аэростатический летательный аппарат «Термоплан»

лучено 8 заказов от заинтересованных в эксплуатации экранолета организаций в России и за рубежом.

Для апробации идеи использования серийной авиатехники при создании экранолетов – на Ульяновском авиационном заводе «Авиастар» в 2002 г. на базе самолета Ан-2 построен экспериментальный экранолет на колесном и специальном поплавковом шасси. Его испытания в полете над экраном, а также на всех режимах полета до высоты 2000 метров показали отличную устойчивость и управляемость.

7 апреля 2004 г. в небо над Подмосквовым аэродромом Мячково поднялся биплан Б2М «Москит», построенный в стиле ретро. Спортивный двухместный биплан с отечественным двигателем «М-14П» мощностью 360 л.с. построен в КБ «Авион», организованом в МАИ в 1992 г. выпускниками и студентами института во главе с активным молодым специалистом А. Шныревым. Усилиями коллектива КБ при тесном взаимодействии с сотрудниками института реставрированы и возвращены в небо многие самолеты, в том числе известные исторические машины Ли-2, Ил-14М, По-2, Як-18А, а также Ли-2 для экспозиции на Поклонной горе.

Б2М «Москит» - классический однодвухместный биплан металлической конструкции с полотняной обшивкой. Самолет имеет явно пилотажный характер и напоминает

американский спортивно-пилотажный «Pitts Special».

Основной конструкционный материал самолета - алюминиевый сплав Д16АТ и высокопрочная сталь ВНС-2. При конструировании самолета использована российская система автоматизированного проектирования T-FLEX CAD. Это позволило отказаться от плазовой увязки форм и размеров самолета и обеспечить высокий уровень взаимозаменяемости его агрегатов, сократить производственный цикл.

Летчик-испытатель Ильдус Каримов, выполнивший первый полет, остался доволен самолетом, отметив явно пилотажный характер «Москита».

Самолет Б2М, обладающий обликом старинного аэроплана, имеет отличные летные характеристики.

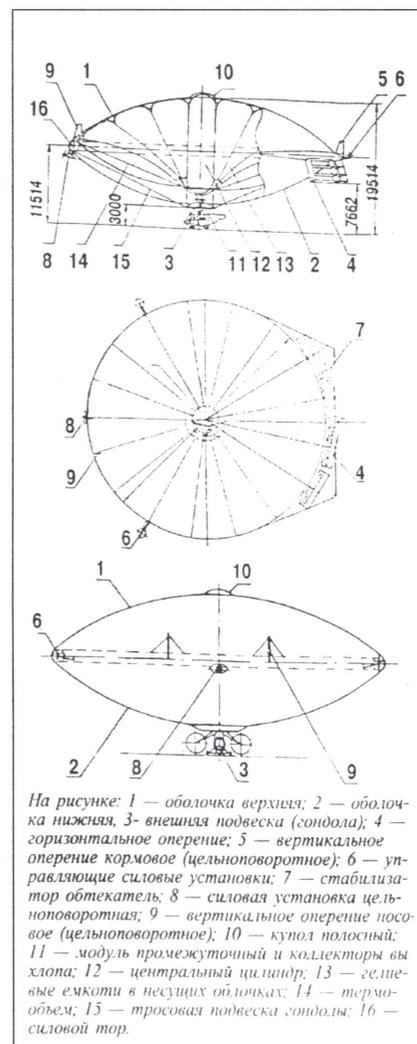
В 2004 г. на ЭОЗ МАИ построен легкий многоцелевой двухместный самолет МАИ-223 «Китенок». Самолет выполнен по классической схеме с тянущим воздушным винтом и подкосным хвостовым оперением. Крыло двухлонжеронное, с помощью двух пилонов и подкосов, установлено над фюзеляжем парасоль. Шасси самолета трехопорное с хвостовым колесом, допускающее эксплуатацию самолета на неподготовленной ВПП.

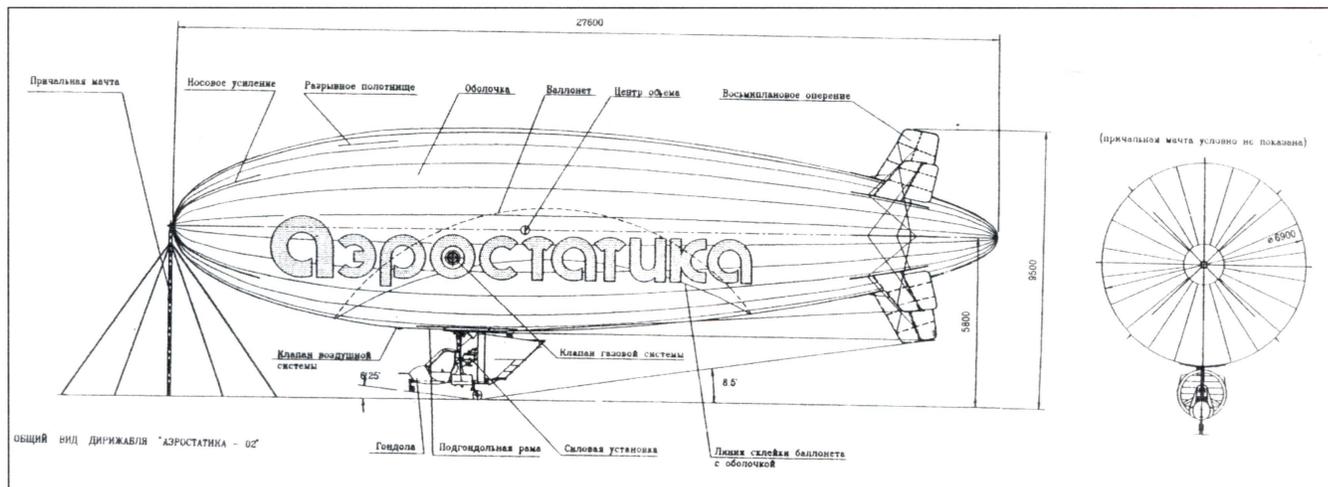
По весовым данным и летным характеристикам самолет отвечает требованиям, предъявляемым к легким летательным аппаратам и он может продаваться в виде готового самолета или в виде комплекта для самостоятельной постройки.

По правилам, действующим во многих странах, для таких комплектов (kitplanes), или китов (отсюда и название самолета Китенок), не менее 51 процента работы по изготовлению самолета выполняет покупатель. При этом не требуется сертификации аппарата по общеевропейским нормам JAR VLA.

Самолет имеет металлическую конструкцию с пластиковой обшивкой, капотами и кабиной. Существует несколько вариантов силовых установок для самолета на базе двигателей Rotax. Четырехтактных мощностью 80 л.с. и 100 л.с., а также двухтактных 50 л.с. и 64 л.с., которые устанавливаются на нестандартные узлы крепления мотора. «Китенок» выпускается в гидроварианте с двумя легкими поплавками. Он отлично летает и на лыжном шасси.

Первый полет «МАИ-223» совершил 20 октября 2004 г. Машину испытывал В.Г. Гордиенко на аэродроме





«Черное» Московского авиаремонтного завода (МАРЗ). На легкий самолет «Китенок» получено несколько десятков заказов.

Чтобы наиболее полно изложить работы по созданию летательных аппаратов в МАИ надо дать хотя бы краткие сведения о дирижаблях и других летательных аппаратах легче воздуха.

С 1988 г. в МАИ под научным руководством Ю.А. Рыжова (главный конструктор Ю.Г. Ишков) успешно проводились работы по созданию сверхтяжелого аэростатического летательного аппарата (АЛА) «Термоплан». Для большей объективности и краткости изложения данных по АЛА «Термоплан» воспользуемся цитатой из французского журнала «Air et Cosmos/Aviation Magazine, 1993, № 1409 p.20.

«В Московском авиационном институте (МАИ) с 1988 г. ведутся работы над аэростатом необычного типа, получившим название «Термоплан», напоминающим летающую тарелку. Он имеет форму сферообразного диска, с расположенной под ним кабиной. Поступательное движение аппарата обеспечивается турбореактивными двигателями. Подъемная сила «Термоплана» создается двумя системами: первой, основанной на использовании гелия или водорода, и второй, использующей нагретый газ. Изменяя интенсивность потока газа, подогретого выхлопными струями ТРД, управляют набором высоты и снижением аппарата. Груз перевозится на платформе, подвешенной под «Термопланом», либо внутри его в отсеке диаметром от 25 до 40 м, оборудованном собственным подъемным краном.

По расчетам разработчиков проекта МАИ, аэростат такого типа диаметром всего 200 м сможет транспортировать груз массой 500 т. Согласно расчетам, «Термоплан» в 5–6 раз эффективнее самолета и в 20–24 раза эффективнее вертолета.

Небольшой демонстрационный образец АЛА-40 размером в 1/5 натуральной величины может поднять груз массой 3500 кг. Он недавно прошел наземные испытания; его первые испытательные полеты должны быть осуществлены в 1993 г. Первые предсерийные образцы «Термоплана» АЛА-600, который сможет транспортировать 600 т груза (или 1500 пассажиров) на расстоянии 5000 км с крейсерской скоростью 140 км/час, изготавливаются сейчас на предприятии «Авиастар» в Ульяновске. Первые серийные образцы появятся в 1995 г. В текущем десятилетии запланировано изготовление еще несколько опытных образцов «Термоплана» грузоподъемностью 100, 300 и 1500 т (500, 800 и 2000 пассажиров).

Стоимость программы оценивается в 1,5 млрд. руб. Цена опытного «Термоплана» грузоподъемностью 100 т будет составлять 170 млн. руб, грузоподъемностью 1500 т – 3500 млн.руб. Для снижения стоимости этих ЛА предлагается использование фюзеляжей подержанных сверхтяжелых самолетов».

К сожалению, планам создания АЛА на Ульяновском авиазаводе «Авиастар» не суждено было осуществиться. Помешали новые противоречивые экономические отношения, затем стихийная приватизация Ульяновского авиазавода, затем дефолт и т.д. Правда несколько лет тому назад на «Авиастар» пришел прежний

гендиректор, появились заказы и даже проект «Термоплана» уже не кажется таким фантастичным.

Более удачными оказались дирижабли, созданные в НПФ «Аэростатика» МАИ и КБ «Дирижаблестроение», где под руководством А.Н. Кирилина за 15 лет успешной работы был выполнен большой объем научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ. В 1994 г. создан одноместный экспериментальный дирижабль «Аэростатика-01». ЛА испытывался и летал на аэродроме в Кубинке. В первых пяти полетах «Аэростатику-01» пилотировал С. Лебедев, затем испытания продолжил В. Селиванов.

Дирижабль «Аэростатика-02» впервые поднялся в воздух в 1995 г. на аэродроме ЛИИ в Жуковском. На «МАКС-95» дирижабль продемонстрировал свои уникальные возможности. Дирижабль часто барражировал над Москвой и совершил несколько дальних перелетов.

Стартовав 12 сентября 2000 г. с воздухоплавательной базы ВВС в г. Вольске «Аэростатика-02» совершил длительный рекордный перелет по маршруту Вольск-Саратов-Волгоград-Ахтубинск протяженностью 650 км за 18 часов.

В НПФ «Аэростатика» построено три и спроектировано шесть дирижаблей.

На основании работ НПФ «Аэростатика» и МАИ в 2001 г. ВВС МО РФ приняли концепцию развития дирижаблей нового поколения в России.

Таково краткое изложение работ по созданию пилотируемых летательных аппаратов в МАИ за последние пятнадцать лет.

Блинов - Кулибин XX века. Самолетный факультет МАИ

Евгений ЯКОВЛЕВ

Интерес к познанию окружающего мира и желание создавать летающие авиамodelи проявились у Б.С. Блинова еще в четвертом классе школы. Ему очень повезло, что во время одной из поездок в пионерский лагерь, он побывал у Циолковского и побеседовал с ним на научно-технические темы. К.Э. Циолковский в завершение одной из бесед с молодым авиамodelистом сказал:

- Из тебя, Боря, может выйти со временем изобретатель.

А после добавил:

- А если окончишь институт, то и пытливый инженер...

Учась в третьем классе, Б.С. Блинов завел «Тетрадь клятв», в которой записывал то самое важное, что он должен был осуществить. Если в школьные годы в «Тетрадь клятв», он, например, записал: «Научиться делать летающие модели», «Научиться драться», то позднее: «Поступить в Авиационный институт». Однако реализовать последнюю запись удалось не сразу.

Шел тревожный 1939 год. После начала финской войны Б.С. Блинов пришел в райвоенкомат. Добровольцу Блинову выпала на долю опасная трудная дорога. Вскоре разразилась Великая Отечественная война. Он испытал все. Чудесное спасение из затонувшей подводной лодки, голодную блокаду Ленинграда, трудную службу на тральщиках и участие в десантах. Были ранения и контузии, госпитали и вновь возвращение в строй. И, наконец, незабываемая радость победы. После демобилизации Б.С.Блинов поступил в Московский Авиационный институт.

На самолетостроительном факультете МАИ Б.С. Блинов включился в активную работу по созданию летающих моделей. Однако учиться ему было трудно: давали знать о себе контузии головы и грудной клетки. Особенно трудными были первые два курса. Но он не сдавался. В «Тетради клятв» появились записи: «Научить-

ся читать страницу за раз»; «Учиться - изобретениями». Его захватила идея создания летающих машущего полета. Он создал несколько летающих моделей с новым типом движителя - колеблющимся предкрылком. Колеблющийся предкрылок (вибропредкрылок) предложил в 1940 году старший инженер кафедры аэродинамики А.И. Болдырев. Он обнаружил новый интересный аэродинамический эффект получения силы тяги и увеличения подъемной силы крыла, когда предкрылок, установленный чуть впереди и выше носка крыла, приводился в быстрое колебательное движение и колебался относительно своего носка вниз и вверх на углы ± 150 . По схеме Болдырева построили небольшой самолет, который прошел только стендовые испытания.

Блинов построил и испытал несколько летающих моделей с предкрылком Болдырева. Хорошие результаты показала модель МАК-15. 15 марта 1952 г. на VIII конференции студенческого научного общества МАИ Блинов сделал интересный доклад - «Машущий полет». В 1954 г. Блинов на очередной студенческой научной конференции осуществил смелый эксперимент с участием своих товарищей - прямо в аудитории была запущена модель МАК-15.

В конце 1953 года по инициативе академика Б.Н. Юрьева на базе авиамodelных кружков студенческого научного общества МАИ и ДОСААФ создали лабораторию летающих моделей, ее руководителем стал выпускник МАИ Блинов. В течение 1953-1956 гг. в лаборатории был проведен широкий круг опытно-конструкторских и экспериментальных исследований различных моделей летательных аппаратов и двигателей (поршневых и бесклапанного пульсирующего ВРД). С Блиновым работал большой коллектив энтузиастов: М.Н. Тищенко (ныне Генеральный конструктор по вертолетам), Л.Р.



Дунц, Ю.А. Савинский, А.Я. Васильев, В.М. Песочин, В.Н. Насонов и др.

В 1958 г. Блинов получил авторское свидетельство с приоритетом от 1951 г. на изобретение оригинальной воздушной артиллерийской мишени. Для этого исследовались различные типы воздушных змеев: коробчатый, с вращающимися роторами, действующими на основе известного эффекта Магнуса, и т.д. Эти работы выполняли Б. Блинов, Л. Дунц и студент А. Васильев. В 1954 г. Б. Блинов, Л. Дунц и А.Васильев построили вертолет ранцевого типа с колеблющимся предкрылком для привода несущего винта.

В 1964 г. Б. Блинов с группой студентов разработал проект экраноплана по схеме «летающее крыло» с интересной схемой продольной балансировки. Продольная устойчивость обеспечивалась за счет вихревых «карманов», расположенных по задней кромке на концах крыла, а управление - с помощью элевонов.

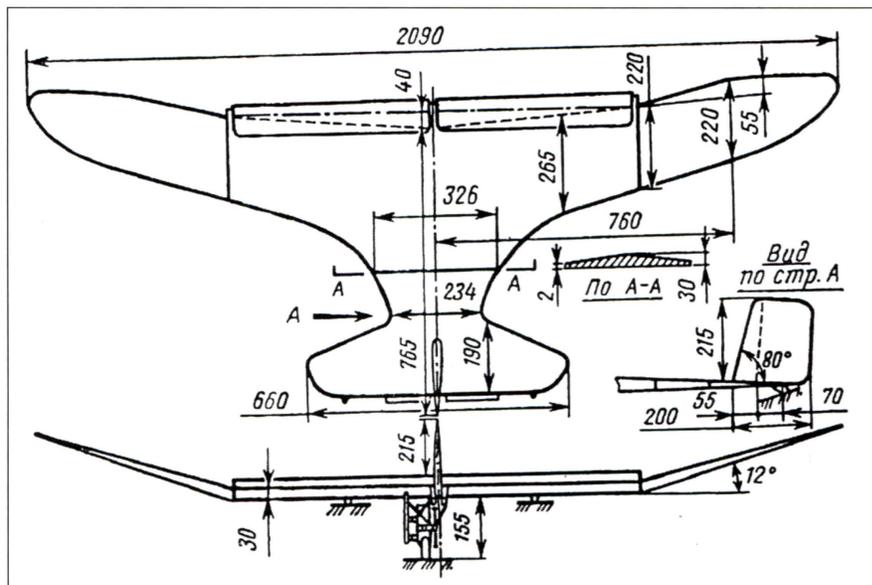
Большое место в творческой деятельности Б. Блинова занимали вопросы модернизации и изобретатель-

ства в области создания сверхлегких двигателей внутреннего сгорания (1953-1957 гг.) Б. Блинов вспоминал, что итогом этой работы стал: «Фунтик» - так я прозвал получившийся в итоге тяжелого труда одноцилиндровый мотор, весивший всего триста девяносто граммов обладавший мощностью в полторы лошадиных силы при 6800 оборотах в минуту. Это была победа! А потом другая модель того же компрессионного двигателя на 2,5 лошадиные силы. А затем и третья модификация, самая удачная: БСБ-20/2. В этих двигателях присутствовала оригинальная изобретательская «находка»: для регулирования степени сжатия с помощью эксцентриков перемещался вал двигателя. Двигатели Блинова экспонировались в 1958 г. на ВДНХ и были отмечены дипломами.

Следует отметить высокий научно-технический уровень изложения материала, строгость математического аппарата, наличие большого количества иллюстраций. Б. Блинов не только инженер-изобретатель, но талантливый научный работник, способный решать сложные научно-технические проблемы. Он был всегда в работе, напряженно трудился, у него были большие планы дальнейшей работы. Однако, он неожиданно скончался от инфаркта. Так оборвалась жизнь и плодотворная творческая деятельность талантливого человека, но светлая память о Б.С. Блинове осталась в памяти тех, кто с ним работал и общался.

PS. (личные воспоминания автора настоящей публикации)

Близкое знакомство автора с Б.С. Блиновым состоялось 55 лет тому назад, летом 1950 года во время научной командировки в Ленинград. По инициативе Авиационного научно-технического общества студентов (АНТОС) МАИ и при поддержке академика Б.Н.Юрьева и Комиссии по истории техники при ОН АН СССР была сформирована группа из преподавателей и студентов МАИ, которые в течение месяца с большим энтузиазмом работали во многих ленинградских архивах по теме «История отечественной авиационной техники до 1918 г.»



Модель МАК-15 с вибропредкрылком

Перед отъездом Б.Н. Юрьев пригласил членов группы зайти к нему домой и побеседовать о наиболее важных и интересных фактах по истории отечественной авиации, которые целесообразно подтвердить документально на основе исследования фондов архивов Ленинграда. Квартира Юрьева находилась на Ленинградском проспекте недалеко от ВВИА им. Н.Е. Жуковского. Принимал нас Б.Н. Юрьев в своем кабинете, в котором наряду с рабочим столом и многочисленными книжными полками у самого потолка находился небольшой токарный станок. Для работы этот станок с помощью системы блоков и тросов опускался на пол кабинета, а после работы опять убирался - под потолок.

Беседа с нами Б.Н. Юрьев особо подчеркнул важность организации поиска и выявления в архивах документов, связанных с самолетом А.Ф. Можайского, с созданием парового двигателя для этого самолета.

Среди нас был студент самолетостроительного факультета МАИ Борис Блинов, увлеченный научно-техническими проблемами вертолетостроения, Именно ему Б.Н.Юрьев поручил постараться розыскать документы, связанные с патентной заявкой на «одновинтовой геликоптер», отправленной в Петербург в патентное бюро департамента торговли и мануфактур 26 сентября 1910 г. В период 1909 -1913 гг. Б.Н. Юрьев разработал ряд схем геликоптеров, а

также знаменитый автомат - перекоп.

И вот 12 июля 1950 г. в прекрасный солнечный день члены группы собрались на перроне Ленинградского вокзала у входа в вагон. Кругом веселое оживление, обычная вокзальная суeta. Но наступает время отправления поезда, а одного члена нашей группы - Бориса Блинова нет. Входим в вагон, занимаем места, поезд трогается, и вот уже замелькали знакомые картины Подмосковья. С сожалением высказываем предположение, что, по-видимому, Борис опоздал. И вдруг, спустя некоторое время, появляется улыбающийся Борис, и со смехом говорит, что просто решил пошутить. Оказывается он зашел в соседний вагон и там, выждав некоторое время, радостно присоединился к нам. Это было настолько наивно и откровенно, что мы тоже со смехом отнеслись к его розыгрышу.

Все члены нашей группы увлеченно работали в ленинградских архивах с большим интересом. Хотя опыта работы в архивах у нас практически не было, но очень скоро мы освоили специфику поиска и исследования архивных документов. Борис работал очень активно и обнаружил и исследовал ряд неизвестных документов, относящихся к вопросам отечественной авиации. Не обошлось и без «неожиданных» находок. В один из рабочих дней, когда мы работали в читальном зале Центрального государственного истори-

ческого архива, вдруг раздаётся радостный голос Бориса. Оказывается, он нашел в недрах архива документ, по его убеждению «сюрприз» для Б.Н. Юрьева. К авиации этот документ никакого отношения не имел. Борис нашел авторскую заявку на изобретение, сделанное студентом МВТУ Юрьевым на чернильницу, крышка которой закрывалась, как только пишущий положит ручку на специальную подставку. Хорошо по-

мню, сколько радости доставила эта находка Борису. Он был убежден, что академик Б.Н.Юрьев, крупный ученый и организатор в области подготовки кадров для авиационной науки и техники, конечно, не помнит об этом своем студенческом изобретении. Борис снял копию этого документа и уже в Москве вручил ее.

Борис Блинов был чрезвычайно импульсивным и одержимым в работе. Сама природа наделила его ис-

ключительными качествами исследователя и изобретателя. По натуре он был очень доброжелательным человеком. Он прошел суровую школу вначале Финской, а затем Великой Отечественной войны, но сохранил прекрасные человеческие качества. Иногда он казался даже очень наивным и откровенным. Моя память сохранила несколько эпизодов общения с Борисом.

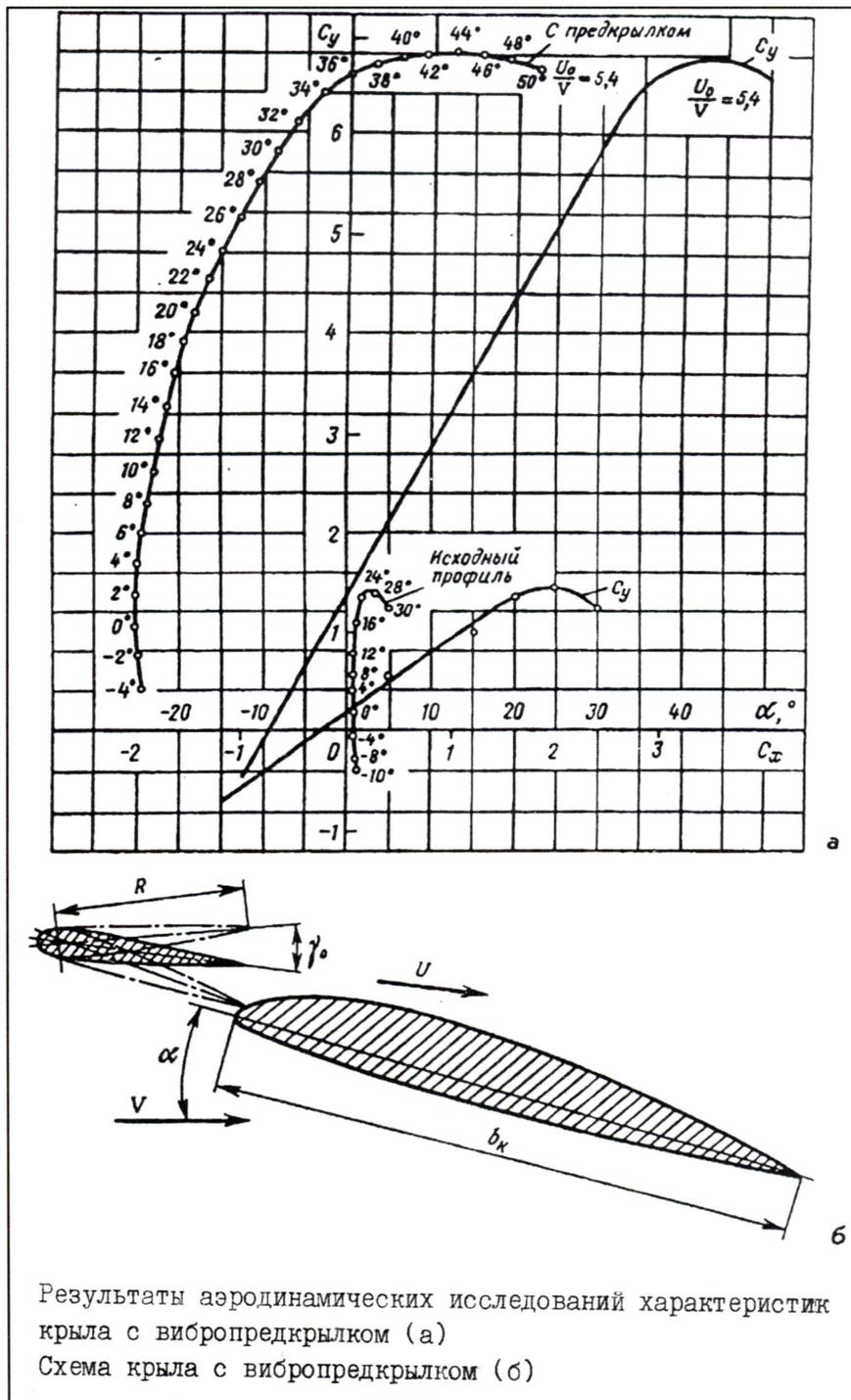
Однажды, во время командировки в Ленинград, я с Борисом пошел в Эрмитаж. Мы получили огромное впечатление от музея. В моей памяти четко запечатлен эпизод, ярко характеризовавший насколько эмоционально воспринимал Борис произведения искусства. В одном из залов Эрмитажа на пьедестале установлена знаменитая скульптура Э. Фальконе «Амур». Буквально очарованный, Борис весь светился, улыбался, ходил вокруг «Амура», заглядывал в лицо этому веселому озорному крылатому мальчишке, что-то тихо говорил, причмокивал губами.

Иногда Борис со всеми подробностями рассказывал нам некоторые эпизоды из боевой жизни во время Великой Отечественной войны, о блокадном Ленинграде. Когда у него было хорошее настроение, он любил тихо (для себя) напевать вот такой бесхитрый куплет: «Три татушки, три та та».

Однажды Борис выразил желание прийти ко мне домой, и почитать свои стихи о блокадном Ленинграде. Во время встречи он не только читал стихи, но и очень заинтересованно рассказывал о своих идеях, которые необходимо воплотить, реализовать в виде будущих изобретений.

В моей памяти Б.Н. Блинов остался как человек неистощимой, кипучей энергии, большой увлеченности и глубокой убежденности. Он непрерывно создавал, творил, реализовывал и проверял свои идеи. Он был талантливым и вдохновенным творцом, изобретателем высочайшего уровня. Он был не только талантливым инженером-изобретателем, но и одаренным ученым – исследователем.

Б.Н. Юрьеву действительно был выдан Патент №49734 от 3.10.1911г. на «Чернильницу-автомат».



Результаты аэродинамических исследований характеристик крыла с вибропредкрылком (а)
Схема крыла с вибропредкрылком (б)

Ф.А. Цандер в МАИ 1930 - 1932 гг.

Важный этап творческой биографии Ф.А. Цандера связан с его работой в Высшем аэромеханическом училище (ВАМУ), вскоре переименованного в Московский Авиационный Институт (МАИ).

Ф.А.Цандер начал преподавательскую деятельность фактически с первых дней создания ВАМУ. Приказом по ВАМУ № 16-от 19 апреля 1930 г. «... инженер Цандер Фридрих Артурович зачислен с 16 апреля 1930 г. преподавателем по механике».

В 1931 г. на самолетостроительном факультете МАИ создали кафедру «Теоретическая аэродинамика и гидравлика», заведующим ее стал Б.М. Земский. Есть все основания считать, что Ф.А. Цандера пригласили в МАИ благодаря Б.М.Земскому, который знал Ф.А.Цандера по Академии Воздушно-го Флота и Осоавиахиму.

С первых дней создания ВАМУ, а затем МАИ Ф.А.Цандер активно включился в учебный процесс. Он не мог не увлечь студенческую молодежь МАИ захватывающими идеями ракетной техники и межпланетных полетов. Действительно, уже осенью 1930 г. он стал инициатором создания ра-

кетной, секции в АКНЕЖе (Аэродинамический кружок им. Н.Е. Жуковско-го). 19 сентября 1930 г. Ф.А.Цандер составил программу работ секции «ракетчиков» МЖ: на период с 20 сентября по 20 декабря 1930г.

В программе Ф.А.Цандер наметил следующие два основных направления работы секции. Первое: 1) доклады по ракетам с ЖРД и РДТТ, а также по ВРД; 2) обсуждение работ деятелей ракетостроения; 3) обсуждение предлагаемых проектов ракет; 4) выполнение расчетов и чертежей; 5) изготовление и проведение испытаний опытных ракет.

Второе: 1) изучение теории движения ракет; 2) проблема полета на другие планеты; 3) рассмотрение различных методов передвижения в космическом пространстве.

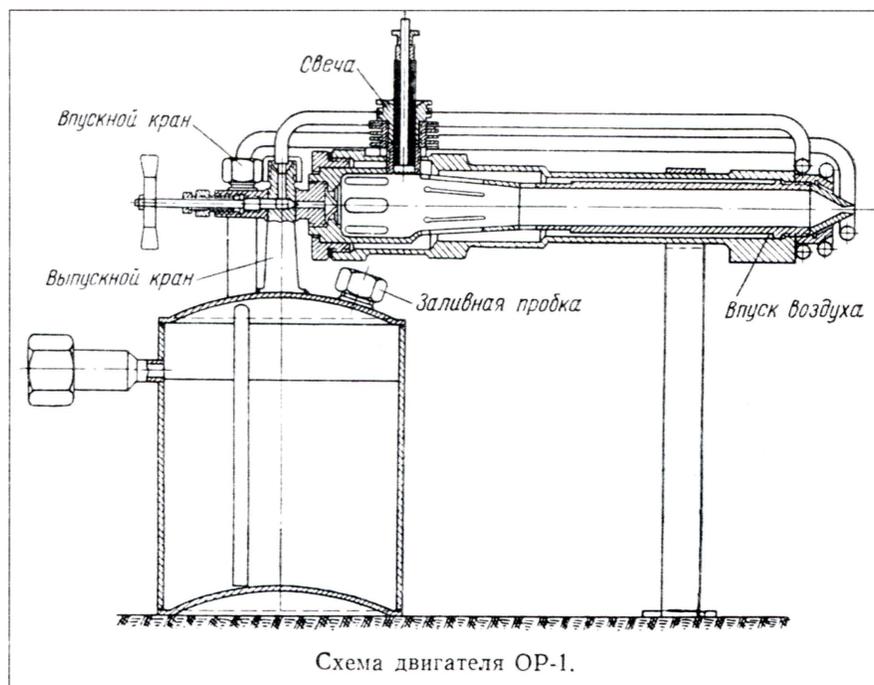
Кружковцы хотели на базе планера типа «Парасоль» создать реактивный планер. Первоначально хотели установить ракетный двигатель твердого топлива, но затем решили использовать жидкостный ракетный двигатель. О своей работе члены кружка написали в Калугу К.Э. Циолковскому, и получили от него советы и рекомендации.



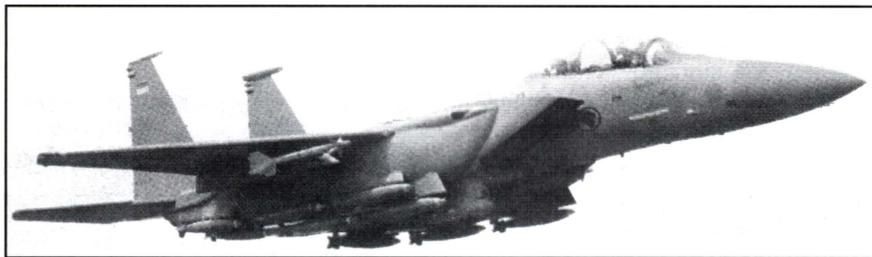
Ф.А. Цандер составил конспект лекций для студентов МАИ по реактивным двигателям, который датирован 8 октября 1930 г. - 8 апреля 1932 г. Этот конспект представляет собой блокнот карманного формата, записи в основном застенографированы. В лекциях Ф.А. Цандер рассмотрел широкий круг научно-технических вопросов, относящихся к термодинамике, газовой динамике, термохимии, теплопередаче, коэффициентам полезного действия, тепловому расчету камеры ракетного двигателя, химической термодинамике, охлаждению ракетного двигателя и т.д. Для закрепления лекционного материала он предложил студентам задачи для самостоятельного решения. За период с 26 октября 1930 г., когда состоялось первое занятие, по апрель 1932 г. Ф.А. Цандер провел более 40 занятий секции «ракетчиков» МАИ.

В мае-июне 1931г. Ф.А.Цандер для студентов - членов секции реактивных двигателей АНТО МАИ разработал задание «Реактивный двигатель для самолета».

В декабре 1930 г. Ф.А. Цандер перешел на работу в Центральный Институт Авиационного Моторостроения, где начал испытания своего первого ракетного двигателя ОР-1 (опытный ракетный первый).



Новости мировой авиации



Истребитель ВВС США F-15

F-15: новый шанс стать долгожителем

Истребитель F-15 Eagle, ныне проходящий под маркой фирмы Boeing, не нуждается в представлении. Вот уже три десятка лет он несёт службу в ВВС США, выступая в разных ипостасях – и как истребитель воздушного боя, и как ударный самолёт для штурмовки наземных целей, и как платформа для испытания новых радаров и другого электронного оборудования. Три десятка лет – уже солидный срок, и в последнее время в США все чаще стали раздаваться голоса тех, кто пророчит этому заслуженному самолёту скорый уход на пенсию. Его должен сменить в строю истребитель и штурмовик F/A-22 Raptor. Однако, похоже, F-15 не собирается так просто сдавать свои позиции. У него появились новые шансы продлить свою жизнь благодаря экспортным заказам из азиатских стран и сообщениям о возможности дополнительных поставок этого истребителя Военно-Воздушным Силам США.

Недавно Южная Корея сделала заказ на поставку 40 истребителей этого типа в варианте F-15K. Этот вариант планируется показать широкой публике на авиасалоне Seoul Air Show, который состоится в Сеуле 18-23 октября 2005 г. Южная Корея примет участие в изготовлении поставляемых самолётов – на её долю придётся сборка крыла и носовой части фюзеляжа. (Defense News September 12, 2005 p. 70)

Новая фаза испытаний истребителя F/A-22 Raptor

Истребитель Lockheed Martin F/A-22 Raptor, который к концу 2005 г. должен приступить к несению строевой службы в ВВС США, проходит в на-

стоящее время заключительные этапы испытаний. В конце августа 2005 г. на авиабазе Nellis в штате Невада начались войсковые испытания этого самолёта, который в течение нескольких недель должен будет совершить полёты по различным вариантам и сценариям боевого применения. В этих испытаниях должны найти подтверждение заявленные ранее лётные характеристики. Одновременно самолёт проходит доводочные испытания на авиабазе Edwards в штате Калифорния. Тем временем уже идут поставки серийных самолётов этого типа, из которых на авиабазе Langley в штате Вирджиния должен быть сформирован первый строевой авиаполк (wing). На авиабазе Tyndall в штате Флорида уже действует эскадрилья полной численности, сформированная из F/A-22 для целей подготовки и переучивания лётного и технического состава.

По итогам предыдущих войсковых испытаний самолёт уже оценивался как боеспособный. Необходимость в дополнительном этапе испытаний возникла в результате того, что самолёт (доводка которого длится уже 19 лет) оказался не в состоянии выполнить требование о 85-процентной боевой готовности из-за недоведённости систем диагностики и процедур обслуживания, а также недостаточной на-



Истребитель Lockheed Martin F/A-22 Raptor

дёжности отдельных частей. Самолёты, участвующие в дополнительных испытаниях, будут модернизированы по тому стандарту базового F/A-22, который будет введён начиная с 47-го серийного экземпляра – очередной машины, подлежащей передаче в авиаполк на базе Langley

(Defense News September 12, 2005 p. 18)

(Flight International 6-12 September p. 8)

Боевой беспилотник “показывает зубы”

В США активно ведётся разработка беспилотных летательных аппаратов (БЛА), предназначенных для боевого применения. Соответствующая программа, реализуемая под наблюдением американского Агентства по передовым исследовательским проектам в области обороны (Defense Advanced Research Projects Agency), получила название J-UCAS (Joint Unmanned Combat Air System – Единая беспилотная боевая воздушная система). В рамках этой программы две компании – Boeing и Northrop Grumman – ведут разработку БЛА, получивших соответственно обозначение X-45A и X-47B. Аппарат фирмы Boeing уже находится в стадии лётных испытаний, а три экземпляра X-47B находятся в стадии постройки.

В августе 2005 г. два аппарата X-45A успешно осуществили выполнение сложной учебной боевой задачи. После взлёта они набрали необходимую высоту и автономно, используя бортовую вычислительную аппаратуру, определили наиболее выгодный маршрут полёта в пределах «зоны действия». Пилот, ведущий дистанционное управление с земли, дал «добро» на этот маршрут, и два беспилотника вошли в «зону действия», представляющую собой прямоугольник размером 30 на 60 миль (часть полигона). Боевая задача включала опознание находящихся на земле радаров и ракетных пусковых установок и затем нанесение удара по ним прежде, чем они смогут осуществить запуск зенитных ракет.

Аппаратам X-45A пришлось также распознать «внезапно возникшую угрозу», совершить манёвр уклонения от

неё и определить, какой из двух аппаратов находится в наиболее выгодном положении для нанесения удара по приоритетной цели. После того как пилот на земле дал «добро» на нанесение удара, БЛА имитировали сброс оружия на цель. После имитации обнаружения и уничтожения второй цели оба аппарата приземлились на своей базе.

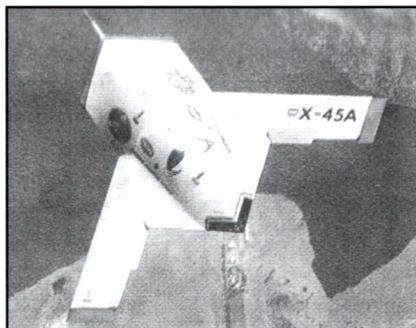
Результаты этого испытания лягут в основу работы фирмы Boeing по созданию более совершенного образца X-45С. Первый из трёх намеченных к постройке экземпляров X-45С должен быть закончен в 2006 г. и поступить на лётные испытания в 2007 г.

(Defense News August 22, 2005, p. 40)

Беспилотные средства для патрулирования границы

Беспилотный летательный аппарат (БЛА) типа Predator В, созданный фирмой General Atomics Aeronautical Systems (GA-ASI), был выбран службой таможи и охраны границ США для патрулирования южной границы штата Аризона. В соответствии с начальным контрактом предусматривалось приобретение одной системы, включающей один БЛА указанного типа. Её ввод в эксплуатацию планировался на конец сентября 2005 г. Контракт допускает возможность приобретения в дальнейшем дополнительного количества данных аппаратов. Экземпляр, предназначенный для пограничной службы, идентичен тем БЛА Predator В, которые были поставлены для ВВС США, и оснащён электронно-оптическими и инфракрасными датчиками и радаром с синтезированной апертурой. Predator В может находиться в воздухе более 30 часов и может действовать на высотах более 15000 м.

(Flight International 6-12 September 2005 p. 6)



БЛА X-45A



Первый серийный экземпляр учебно-тренировочного самолёта Т-50

Испытания южнокорейского Т-50 продолжаются

В начале сентября 2005 г. южнокорейская фирма Korea Aerospace Industries (KAI) закончила постройкой первый серийный экземпляр своего учебно-тренировочного самолёта Т-50, который планировалось передать южнокорейским ВВС в середине октября (ВВС сделали в 2003 г. заказ на 25 машин). Тем не менее, лётные испытания самолёта ещё не закончены – по просьбе министерства обороны фирма-производитель согласилась провести ещё около 200 доводочных полётов, главной целью которых будет испытание системы вооружения самолёта А-50 – штурмового варианта на базе учебно-тренировочного Т-50. Поставки серийных А-50 начнутся не раньше, чем через четыре года.

Самолёт Т-50 разработан корейской фирмой совместно с американским предприятием Lockheed Martin. ВВС Южной Кореи планируют начать использование Т-50 в 2007 г. на авиабазе Кванчжу. Имеются и экспортные планы – в числе возможных покупателей называют Объединённые Арабские Эмираты, Грецию, Израиль и Сингапур.

(Flight International 6-12 September 2005 p. 20)

Страсти вокруг самолёта Lockheed Martin F-35

Ход дел вокруг запуска в серийное производство и дальнейшего развития ударного истребителя Lockheed Martin F-35 (созданного, как известно, в рамках программы JSF) вызывает в США противоречия, связанные с неодно-

начными подходами к этому вопросу компании-производителя, военного ведомства и бюджетной инстанции (Конгресса). Компания Lockheed Martin с озабоченностью отнеслась к появившемуся намерению Департамента Обороны переориентировать заказ для ВВС США на приобретение F-35С (палубный вариант с вертикальным взлётом), отбросив разработку специально для ВВС варианта F-35А с обычным взлётом и посадкой. Компания оспаривает разумность подобной «экономии», указывая, что экономия на расходах на разработку будет на самом деле не столь уж велика.

Тем временем компания Lockheed Martin стремится завершить к декабрю 2005 г. разработку окончательной конфигурации того варианта F-35 (JSF), который предназначается для иностранных государств-участников данной программы. При этом необходимо примирить такие противоречивые факторы, как особые требования к самолёту со стороны того или иного государства-участника, стремление компании-разработчика по возможности воздержаться от крупных переделок конструкции и ограничения на передачу технологии, связанные с правительственной экспортной политикой США. И если небольшие добавления, вроде установки тормозного парашюта, не вызывают больших сложностей, то существенной переделки планера самолёта (как того хотят некоторые заказчики) компания Lockheed Martin стремится избежать, настаивая, что базовый вариант для США и Великобритании должен в основе своей устроить и остальные страны-участницы программы.

(Flight International 23-29 August 2005 p. 17).

США намерены расширить использование самолётов Ан-124

Существующее в США Командование по обеспечению аэромобильности (Air Mobility Command, AMC) уже с 2003 г. пользуется услугами российского грузового перевозчика – компании “Волга-Днепр”, которая предоставляет американскому ведомству самолёты Ан-124 для чартерных рейсов. Это происходит в тех случаях, когда AMC по тем или иным причинам не может воспользоваться самолётами C-5 Galaxy или C-17A Globemaster III из состава ВВС США. В конце августа в печати появились сообщения о том, что AMC вступило в партнёрские отношения с компанией “Волга-Днепр” с учётом дальнейших перспектив использования её услуг. В этом году AMC уже затратила 24 млн долл. на оплату услуг по аренде самолётов Ан-124, что приближается к сумме 29 млн. долл., израсходованной на те же цели в течение всего 2003 г.

(Flight International 23-29 August 2005 p. 20)

«Русланы» для нужд НАТО?

В последнее время в мировой авиационной печати немало писалось о предстоящем возобновлении в России производства самолётов Ан-124. Одним из инициаторов такого решения является авиакомпания «Волга-Днепр», располагающая парком этих самолётов и занимающая лидирующие позиции на мировом рынке авиaperевозки сверхтяжёлых и крупногабаритных грузов. Компания исходит из перспектив дальнейшего роста спроса на услуги по таким перевозкам, где Ан-124 с его уникальными возможностями будет весьма востребован. Подтверждением таких оценок может служить интерес, проявленный со стороны НАТО к возможности использования самолётов Ан-124 для обеспечения потребностей этой организации в грузовых перевозках. Компания «Волга-Днепр» ожидает принятия этим альянсом окончательного решения относительно взятия в аренду самолётов «Руслан» входящими в НАТО странами. В 2005 г. фирма “Ruslan Salis” – германское дочернее предприятие фирмы “Волга-Днепр” – стала единственной фирмой, способной

выполнить выдвинутые со стороны НАТО условия оказания авиатранспортных услуг. Предлагающая свои услуги компания-перевозчик должна быть в состоянии предоставить два грузовых самолётов в течение ближайших 72 часов и ещё четыре в течение ближайших шести дней. Предполагается, что самолёты будут базироваться в восточной части Германии и будут использоваться для перевозки войск 15 стран-членов НАТО. Окончательное решение со стороны НАТО ожидалось в сентябре-октябре 2005 г. Не исключается, что в положительном случае со временем встал бы вопрос о прямой покупке самолётов Ан-124 со стороны НАТО, хотя более вероятным вариантом считается их взятие в аренду.

(Defense News August 20, 2005 p. 10, article by Lyubov Pronina, Moscow)

Бельгийская авионика для Ил-114.

ТАПОиЧ заключило контракт с бельгийской фирмой Varco на поставку многофункциональных дисплеев и другой авионики для самолётов Ил-114-100. Согласно контракту, ташкентский завод должен будет установить по пять дисплеев в 10 самолётах Ил-114. Назначение этих устройств будет заключаться в выведении на экран полётной и навигационной информации и предоставлении визуальных предупреждений о нештатных ситуациях и неполадках в бортовых системах.

(Flight International 6-12 September 2005 p. 14)

«Авиакор» прекращает выпуск самолётов Ту-154М

Как заявил генеральный директор самарского авиазавода «Авиакор» Сергей Лихарев, это предприятие должно закончить серийный выпуск самолётов Ту-154М. По его словам, имеется в виду закончить постройкой и продать самолёты, находящиеся в производстве в данный момент, но не закладывать новые экземпляры этого типа.

Сообщается, что на начало сентября 2005 г. на самарском заводе в разной степени готовности находилось четыре

Ту-154М, на которые уже заключены контракты о продаже, и ещё шесть самолётов находились на разных стадиях постройки.

По окончании выпуска Ту-154М завод будет осуществлять капитальный ремонт этих машин. В 2004 году такой ремонт на заводе прошли 11 самолётов Ту-154М, а в 2005 году, как ожидается, их число составит 14.

Flight International 6-12 September 2005 p. 17)

Пассажирский вариант Бе-200 не за горами?

Самолёт-амфибия Бе-200 в настоящее время строится как противопожарный и спасательный для нужд МЧС. В ТАНТК им. Г.М.Бериева на основе базовой конструкции этого самолёта-амфибии проработан целый ряд его вариантов, которые пока остаются в чертежах. Среди них есть и пассажирский вариант, получивший обозначение Бе-210. Самолёт сможет перевозить 72 пассажира с крейсерской скоростью 680 км/ч, имея при этом дальность полёта 1600 км. В последнее время появились признаки того, что проект Бе-210 может стать кандидатом на практическую реализацию. Фирма-разработчик сочла нужным специально упомянуть Бе-210 в планшете к самолёту Бе-200ЧС, который был показан на авиасалоне МАКС-2005. А чуть позже генеральный конструктор ТАНТК им. Г.М.Бериева Виктор Кобзев в интервью корреспонденту сайта АвиаПорт.Ру высказал мнение, что пассажирский вариант может стать следующей модификацией амфибии Бе-200. «Сейчас, - сказал он, - поступает много заявок на самолёт типа пассажирского Бе-200, и не только от Авиаэкспорта, но и из районов Дальнего Востока, Сибири, Севера».

По мысли разработчиков, Бе-210 может использоваться на региональных и межрегиональных авиалиниях; при этом возможно использование близлежащих водоёмов для взлёта и посадки. Возможные пункты базирования в Южном федеральном округе включают Таганрог, Ростов-на-Дону, Геленджик, Сочи (Адлер), Махачкалу (Каспийск).

Интернет-сайт АвиаПорт.Ру и реклама КБ



Перспективный дирижабль плод совместной работы «Авгура» и МАИ выполняет демонстрационный полет на МАКСе-2005

«Китенок» на лыжах



В Московском авиационном институте с момента его основания в 1930 г. построили 107 пилотируемых летательных аппаратов различного типа. Это и дирижабль «Комсомольская правда» и самолеты «Сталь-МАИ», «Э-МАИ», легкий самолет «Октябренок» и множество других самолетов и мотопланеров, винтокрылых летательных аппаратов, планеров и дельтапланов...

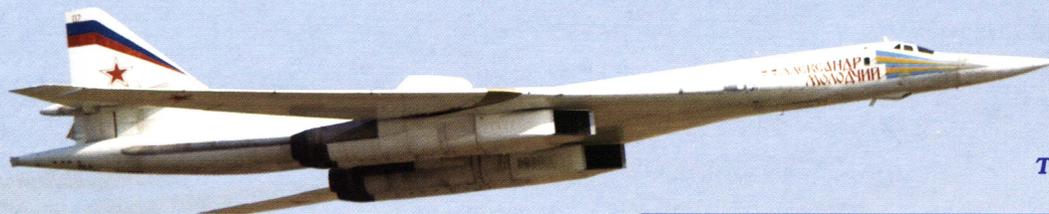


«Китенок» на поплавах

ГЛИЦ им. В.П. Чкалова - 85

21 сентября 2005 года исполнилось 85 лет Государственному ордену Ленина Краснознаменному Лётно-испытательному Центру им. В.П. Чкалова – старейшей в стране авиационной организации.

История ГЛИЦ им. В.П. Чкалова неразрывно связана с историей развития советской и российской авиации. На протяжении всех лет существования специалисты ГЛИЦ делают все возможное для проведения эффективных и достоверных испытаний образцов авиационной техники и вооружения.



Ту-160

Ценой самоотверженного труда, а порой и ценой жизни специалистов ГЛИЦ авиационная техника, созданная в конструкторских бюро и на заводах, становится грозным оружием, защищающим рубежи нашей Родины.

Генеральные конструктора Гай Ильич Северин
и Михаил Петрович Симонов



Су-27 выполняет пилотаж



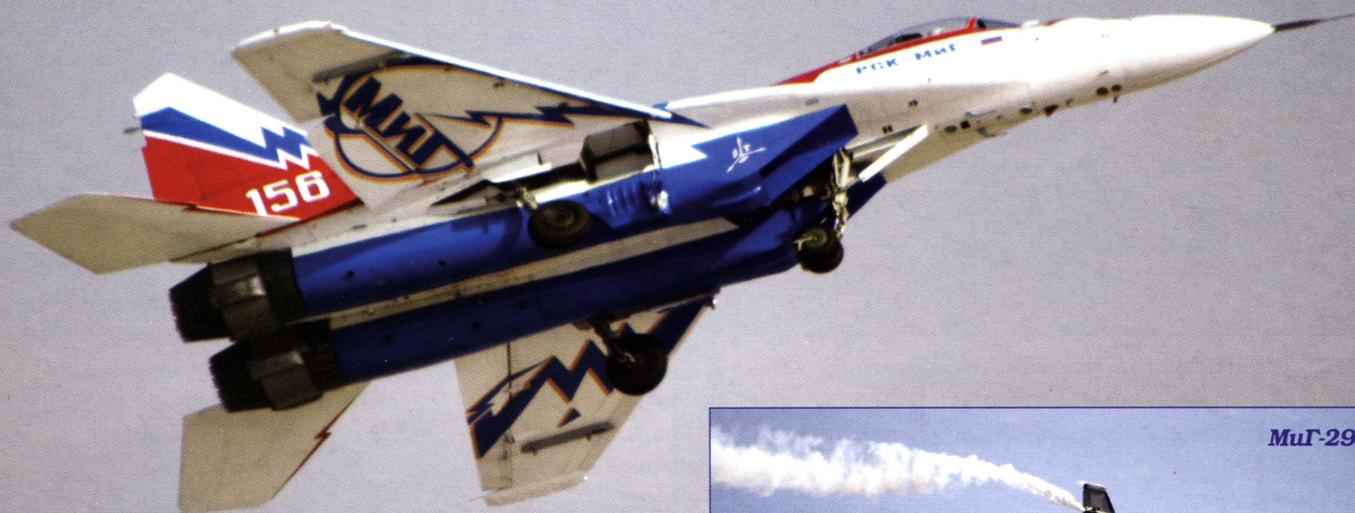
Выкладка боеприпасов



Панорама выставки



Репортаж Виктора Друшлякова



МиГ-29ОВТ (вид с низу)



МиГ-29М2

Су-34 с комплектом вооружения



МиГ-25ПБ



МиГ на взлете





МиГ-29ОВТ



Ту-22МЗ в сопровождении Су-24М



ИЛ-76КП (воздушный командный пункт)



Истребитель МиГ-23УБ

МС-21: МАГИСТРАЛЬНЫЙ САМОЛЕТ БУДУЩЕГО

(см. стр. 21-24)



Компановка самолета МС-21

МС-21 общий вид



МС-21:

МАГИСТРАЛЬНЫЙ САМОЛЕТ БУДУЩЕГО

Сергей МИХАЙЛОВ

Впервые название МС-21 прозвучало накануне МАКС-2003. Совместное предложение «ОКБ им. А.С.Яковлева» и «АК им. С.В.Ильюшина» выиграло конкурс Росавиакосмоса на лучший проект ближне-среднего магистрального самолета. На конкурс два КБ шли при поддержке промышленно-финансовой группы, в которую вошли НПК «Иркут», «Авиастар», ВАСО, Национальный резервный банк и Смоленский авиационный завод.

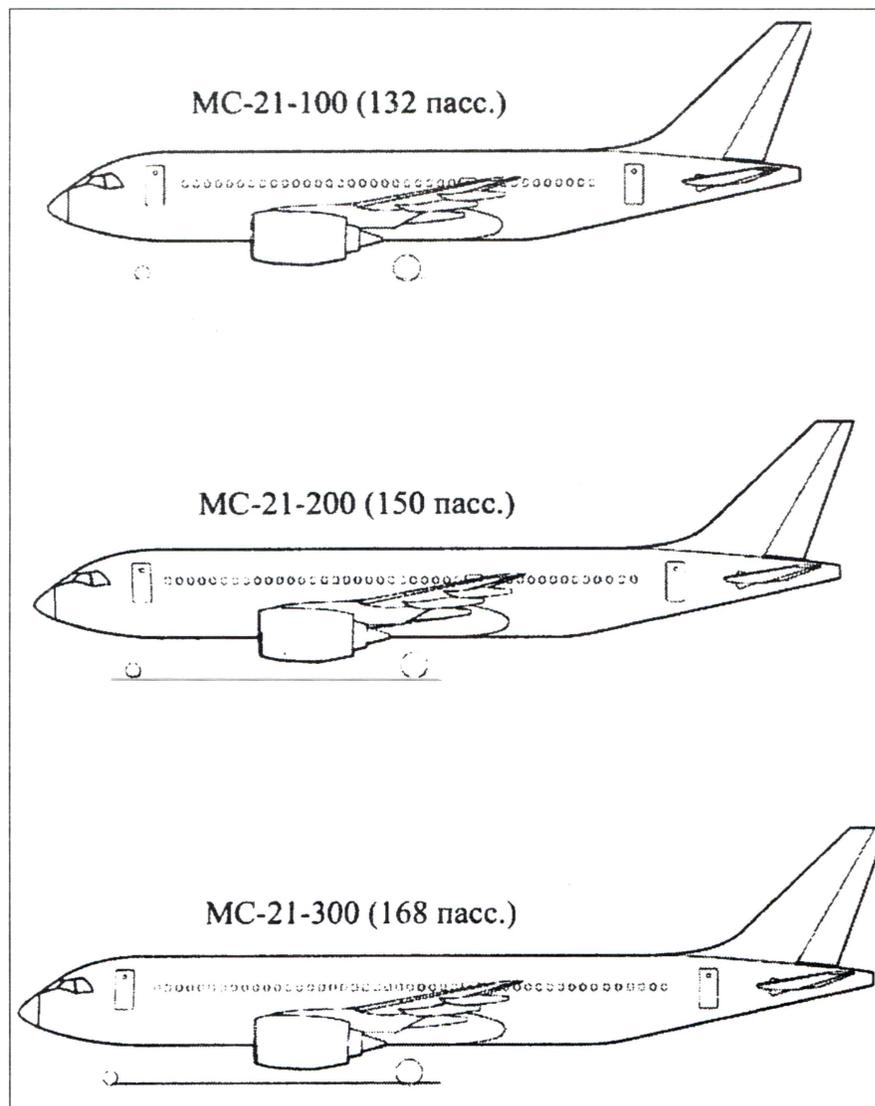
Никогда еще у нас в стране вокруг одного проекта добровольно не собирался столь мощный союз конструкторов, производителей и финансистов. Впервые в отечественной истории у истоков нового пассажирского самолета стояла лизинговая фирма - «Ильюшин-Финанс». Разработчиков, промышленников и финансистов объединило желание вместе создать и предложить российским и зарубежным авиаперевозчикам продукт, который бы на равных соперничал с изделиями Airbus и Boeing.

В августе этого года список участников пополнился - к проекту присоединилось ОАО «Туполев». О трехстороннем соглашении по разработке самолета МС-21 было объявлено на МАКС-2005. Таким образом, в проекте теперь участвуют все три отечественных конструкторских бюро, традиционно занимавшиеся именно пассажирскими самолетами. В советские годы парк авиакомпаний, вернее подразделений «Аэрофлота» был достаточно сбалансирован. На дальних маршрутах работали ильюшинские Ил-62 и Ил-86, на средних туполевские Ту-154 и Ту-134, короткие линии обслуживали яковлевские Як-40, а также Ан-24. Рынок, а он все таки был, может быть в весьма своеобразной форме, был поделен, каждое ОКБ работало в своем сегменте.

С начала 1990-х годов по вполне понятным сегодня причинам в России начался спад пассажирских перевозок. «Аэрофлот» рассыпался на множество удельных княжеств, в которых на первое место вышло понятие прибыли. Доставшиеся им от «Аэрофлота» машины на фоне снижения пассажиропотока вполне справлялись со своей задачей.

Примерно пять лет назад ситуация стала меняться. Причем во всех сегментах рынка. Рост наблюдает-

ся и на внутренних и на международных линиях. На внутренних линиях пассажирооборот в 2005 г. увеличился почти до 50 млрд. пассажирокилометров, что почти вдвое меньше пассажирооборота пятнадцатилетней давности. До уровня 1990 г. этот показатель по прогнозам поднимется в 2015-2020 гг. На международных перевозках пассажирооборот уже достиг величины 1990 г. и возрастет как минимум вдвое в ближайшие 10 лет. Это спрос.



Модификации самолета МС-21

А что же происходит с предложением? Провозная способность существующего парка самолетов авиакомпаний неуклонно сокращается. В 2005 г. она уменьшится примерно на 8%, а через 10 лет сократится более чем вдвое. На международных линиях возникли и другие проблемы. Ужесточение требований ICAO уже привело к тому, что многие российские лайнеры в цивилизованные страны просто не пускают. Естественно, существующую технику можно и нужно модернизировать, необходимо продлевать ее ресурс. Это не решение проблем, это возможность выиграть время для принятия решения. Собственно говоря, времени то практически и не осталось.

Проблему можно решать несколькими путями, выбрать ту дорогу, которая определит будущее российского авиастроения.

Первый путь, наиболее простой с точки зрения авиакомпаний, - по-

купка иностранной техники. Тем более что вторичный рынок этих машин даже спустя четыре года после трагедии 11 сентября переполнен. Для авиакомпаний этот путь кажется наиболее приемлемым - проблему обновления парка самолетов можно решить быстро и на достаточно приемлемом с точки зрения экономики уровне. Более того, существует расхожее мнение, что по надежности, экономичности и сервисному обслуживанию западная авиатехника превосходит отечественную. Видимо здесь перепутались понятия авиостроения и автомобилестроения.

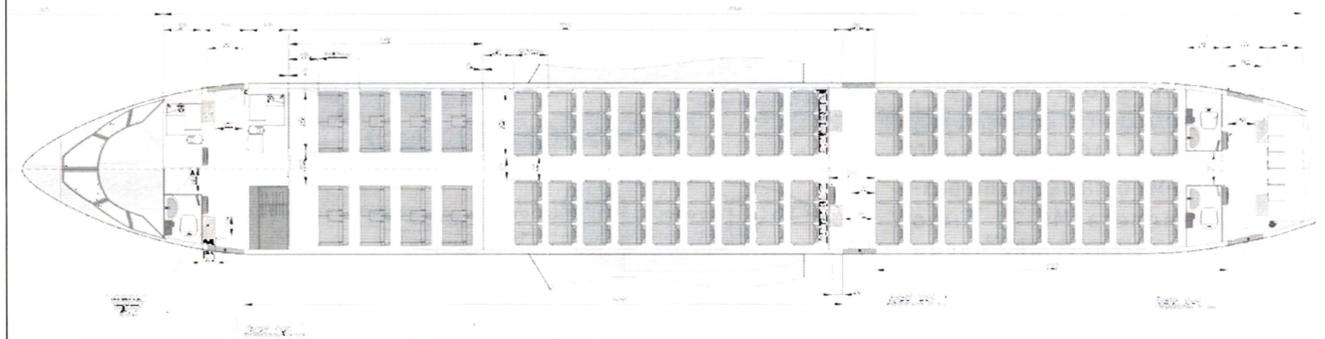
Однако этот путь имеет одну особенность. Если сегодня открыть «иномаркам» дорогу на российский рынок, можно уже приглашать гостей на похороны гражданского самолетостроения России. А поскольку отрасль эта неразрывно связана и с военной авиацией, заодно пора готовится и к довольно быстрой

кончине последней. Да и сами авиакомпании попадут в зависимость от иностранных поставщиков. Политика дело тонкое и в один прекрасный момент эти авиакомпании вполне могут оказаться и без запчастей и без обслуживания. Скорее всего, в течение нескольких месяцев в такой ситуации вся эта иностранная техника окажется прикованной к земле.

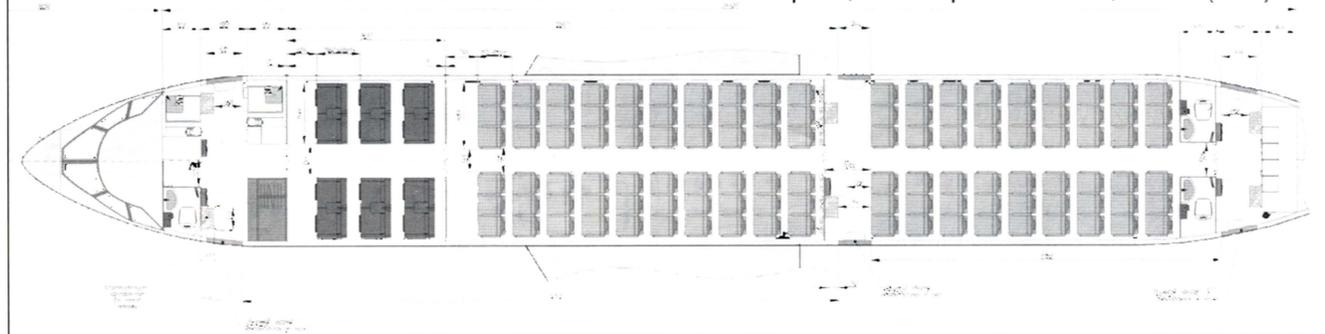
Второй путь - это все-таки создание собственных, российских самолетов. Самолетов современных, которые проектируются на уровне технологий начала XXI века, а не конца XX-го. Самолетов экономичных, удобных, отвечающих международным требованиям. И здесь есть два варианта. Ради ускорения процесса и сокращения расходов можно спроектировать машину под существующую технологию серийного завода. Можно использовать уже апробированные конструктивные реше-

ПАССАЖИРСКИЙ САЛОН: СМЕШАННЫЕ КОМПАНОВКИ

МС-21-200 Бизнес-класс 16 пассажиров, шаг кресел 965,2 мм (38")
Экономический класс 108 пассажиров, шаг кресел 812,8 мм (32")



МС-21-200 Первый-класс 12 пассажиров, шаг кресел 1041,4 мм (41")
Экономический класс 114 пассажиров, шаг кресел 812,8 мм (32")



ния. Можно поставить импортные двигатели и авионику. Можно заручиться поддержкой мировых гигантов авиапрома в надежде выйти со своим изделием на внешний рынок. И для российских авиакомпаний и для российского авиапрома этот вариант по своим последствиям близок к первому пути. Российский авиапром потеряет рабочие места, причем особенно сильно пострадают наука и ОКБ, которым в последнее десятилетие и так несладко живется. А авиакомпании снова попадут в зависимость от иностранных производителей, возможно только в чуть меньшей степени. С такой ситуацией хорошо знакома Индия, причем эта страна выводы уже сделала и второй раз ходить по одним и тем же граблям явно не собирается.

О выходе на западный рынок с гражданским самолетом в сегодняшней ситуации можно только мечтать. Этот рынок переполнен, причем сегодня даже некоторые ценовые преимущества наших самолетов не способны убедить покупателя. Тем не менее, пока еще есть надежда, вполне обоснованная, сохранить рынки тех стран, которые не хотят или не могут покупать европейскую или американскую технику. Это Китай, Индия, Иран... Кстати, Китай с точки зрения развития собственной гражданской авиапромышленности также находится на перепутье. В данной ситуации он готов сотрудничать в области создания, именно создания, а не лицензионного производства авиатехники.

При этом техника эта должна создаваться на самом современном уровне и с точки зрения проектирования, и с точки зрения науки, и с точки зрения производства. В этом отношении стоит брать пример с самолета Boeing 787. Для сохранения своей доли рынка американцы были вынуждены пойти на разработку совершенно новой машины, применить новейшие технологии, и, несмотря на удорожание проекта, сделать авиакомпаниям весьма выгодное предложение.

Отечественный авиапром пока еще в состоянии предложить нечто подобное. Это самолет МС-21.

Концептуальные цели обеспечения конкурентоспособности этой машины близки к подходу фирмы Boeing. Во-первых, снижение стоимости перевозок прямых эксплуатационных расходов более чем на 20%. Во-вторых, улучшение топливной эффективности как минимум на 15%. В-третьих - повышенный уровень комфорта и безопасности. Кроме того, МС-21 по расчетам может получиться почти на треть дешевле своих западных аналогов. При этом, естественно, будут выполняться все экологические требования, и обеспечиваться мировой уровень системы послепродажной поддержки и технического обслуживания.

Созданием самолета МС-21 занимаются ОКБ им. А.С.Яковлева и АК им. С.В.Ильюшина. Обе фирмы имеют огромный опыт проектирования именно гражданской авиационной техники, имеют опыт ее

сертификации по западным нормам летной годности. Достаточно вспомнить, что Як-40 стал первым российским самолетом, получившим западный сертификат летной годности, а Як-42 имеет также сертификат Авиарегистра КНР.

Авиакомпании сегодня заинтересованы в первую очередь в снижении эксплуатационных расходов. Как уже упоминалось, величину ПЭР в проекте МС-21 можно уменьшить на 20%. Эта цифра складывается из нескольких составляющих. Улучшение топливной эффективности на 15% достигается установкой высокоэкономичного двигателя, такого как ПС-12, Д436ТХ или ТЕСН-56 (на базе CFM-56). Примерно столько же даст более совершенная, чем у существующих самолетов (Airbus A320, Boeing 737, которые проектировались еще в прошлом столетии) аэродинамика. Достаточно сказать, что аэродинамическое качество МС-21 в крейсерском полете будет на 6% выше, чем у А320, а в варианте с крылом из композиционных материалов эта разница увеличится до 15%. Думается, нашему читателю не требуется разъяснять значимость этого показателя.

Кстати о двигателях. Двигатели также, естественно, заинтересованы в создании перспективной магистральной машины. Показательно то, что ключевым событием для ФГУП «ММПП «Салют» на авиасалоне МАКС-2005 стала презентация «Создание двигателя Д-436Т12 для перспективного гражданского самолета МС-21. По результатам презентации подготовлен итоговый документ - обращение в администрацию президента РФ и администрацию президента Украины о поддержке проекта создания самолета МС-21.

Далее - улучшение массового совершенства. Тут две составляющие: новые материалы, современные системы и бортовое оборудование. В конструкции МС-21 предполагается использовать перспективные алюминиевые сплавы и высокопрочные углепластики. Уровень приме-

Основные характеристики самолетов семейства МС-21

Вариант	МС-21-100	МС-21-200	МС-21-300
Пассажировместимость, чел	132	150	168
Летный экипаж, чел	2	2	2
Коммерческая нагрузка, кгс			
максимальная	16000	18000	19000
расчетная	12540	14250	15960
Практическая дальность полета, км с расчетной нагрузкой	4000	4500	3500
Крейсерская скорость, км/ч	850-870	850-870	850-870
Высота крейсерского полета, м	11600	11600	11600
Класс аэродрома	В	В	В
Длина ВПП, м	2300	2500	2500

нения композиционных материалов в конструкции МС-21 достигнет 25-30%, а в варианте с композиционным крылом - 35-40%. Это позволит снизить ПЭР еще на 6%.

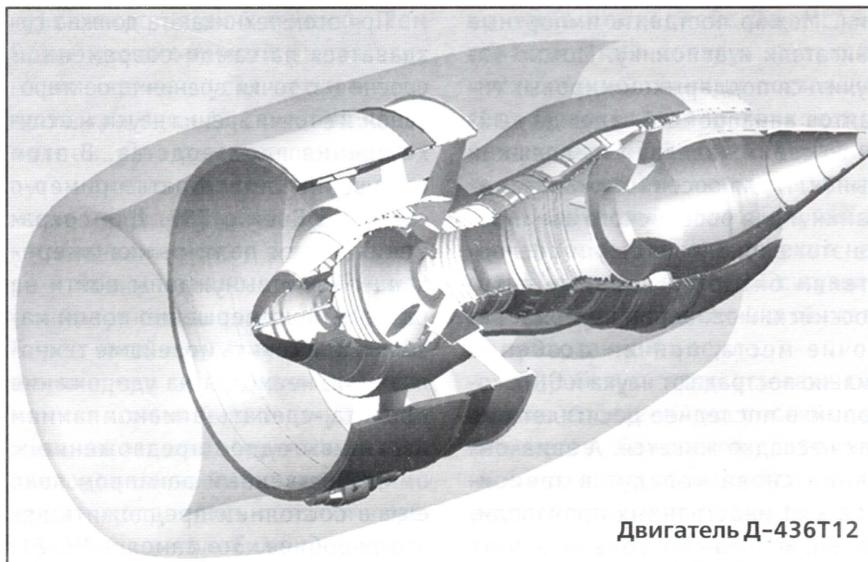
Затраты на амортизацию предполагается снизить почти на треть. В первую очередь за счет снижения цены самолета, то есть за счет применения отечественных материалов и комплектующих, за счет проектирования «под установленную цену». Свою лепту должно внести повышение ресурса планера, двигателей и систем.

И, наконец, то, без чего современный самолет просто не сможет стать рыночным продуктом. Это система обслуживания и ремонта, затраты на которую в проекте МС-21 предполагается уменьшить на 30%. Сюда входят эффективная система интегрированной логистической поддержки жизненного цикла самолета, стратегия эксплуатации по состоянию, интегрированная система встроенного контроля технического состояния конструкции и высокий уровень эксплуатационного совершенства.

Все эти показатели закладываются на уровне проекта. То есть с самого начала МС-21 проектируется таким образом, чтобы достичь указанных целей.

Но вернемся к рынку. Парк самолетов с пассажироместимостью 110-170 мест сократится в отечественных авиакомпаниях в ближайшие 15 лет практически вдвое. За это время пассажирооборот воздушных судов такого класса возрастет более чем в два раза. Поэтому по прогнозам ГосНИИГА емкость только российского рынка до 2025 г. для самолетов класса МС-21 составит 334-472 единицы. Близок и прогноз западной компании McKinsey - 300-350 самолетов до 2020 г. Общий объем рынка МС-21 может достичь 700-800 машин.

Емкость мирового рынка самолетов класса МС-21 на ближайшие 20 лет по прогнозам компании Airbus составит 8790 лайнеров, по оценкам компании Boeing - более



Двигатель Д-436Т12

11000. При этом только китайские авиакомпании могут приобрести 990-1250 таких воздушных судов. Доля МС-21 на этом рынке может составить достаточно внушительную величину - более 300 самолетов.

Однако для выхода на мировой рынок необходимо сертифицировать самолет по нормам FAR-25 и CS-25. Более того, проект должен быть адаптирован к требованиям рынка.

МС-21 имеет широкий диапазон пассажироместимости и расчетной дальности полета. Его конструкция и системы позволяют установить различные типы двигателей. Комплекс бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО) и его компоненты могут быть как отечественного, так и западного производства, но при этом должны позволить реализовать новые функции, обеспечивающие самолету высокую конкурентоспособность.

Интегрированную логистическую поддержку семейства самолетов МС-21 предполагается построить в соответствии с международными стандартами, с единой информационной средой «разработчик - производитель - эксплуатант».

Свою роль в продвижении МС-21 должна сыграть и цена. В зависимости от варианта она составит 29,6-38,1 млн. долл., в то время как варианты Boeing 737, напри-

мер, стоят 46-64,5 млн. долл.

Что же получит пассажир? Во-первых, большой уровень комфорта. К примеру, у МС-21 объем салона на одного пассажира составит 1,04 м³ против 0,992 у А320. Больше чем у аналогов и удельные объемы багажников и багажных полок. На МС-21 пассажир сможет спокойно пройти между рядами кресел, даже если в проходе стоит тележка с едой и стюардесса, да и сами кресла станут более комфортабельными.

Да, это требует финансирования, но уместно вспомнить поговорку о том сколько раз будет платить скупой.

Один из вариантов - финансирование проекта полностью из госбюджета. В этом случае на опытно-конструкторские работы необходимо затратить почти 1 млрд. долл. Но к 2020 г. эти средства в госбюджет уже возвратятся, а через пять лет прибыль авиационной промышленности может составить 3 млрд. долл.

Безусловно, создание нового самолета класса МС-21 дело не дешевое, не все страны способны сегодня сделать это. У России такая возможность еще есть. Есть наука, есть конструктор, есть производство. Пока. Будут ли такие возможности в будущем, зависит от того, какую дорогу мы выберем.

Портрет авиационной династии на фоне эпохи

Анатолий ДЕМИН

До недавнего времени писать о предпринимателях у нас было не принято, поэтому об основателе старейшего в России авиазавода «Дукс», в 1910-е - 1920-е годы - флагмана отечественного самолетостроения, до сих пор нет ни строчки ни в одной энциклопедии. Между тем его владельца Юлия (Юлиуса) Александровича Меллера, открывшего в 1893 г. механическую мастерскую, ныне по праву можно называть авиастроителем № 1 в России. Созданная им всего годом позже братьев Райт велосипедная фабрика «Дукс Ю.А.Меллер» за свою долгую историю сменила немало названий и образцов самой новейшей продукции - от велосипедов, мотоциклов, паро-, электро- и автомобилей до аэросаней, самолетов и авиационного вооружения - в конце XX века вернула себе первое название - ОАО «Дукс» и сейчас является основным экспортным поставщиком авиационных ракет класса «воздух-воздух» Р-73З во многие страны мира. О степени ее успешности лучше всего свидетельствует тот факт, что за последние полтора десятилетия на фирме ни разу (!) не задержали выплату зарплаты.

Уехавшего из России в годы революции предпринимателя в истории нашей авиации долгое время называли «обрусевшим немцем» и считали «Иваном, не помнящим родства» (откуда он взялся и куда делся - неизвестно). Лишь недавно выяснилось, что его близкие родственники живут в Москве, составив, по меньшей мере, три поколения уникальной династии авиастроителей и летчиков-испытателей, в третьем поколении - маевцев. С любовью составленные и бережно хранимые потомками «Семейные хроники» позволяют выяснить немало интересных моментов авиационной истории нашей родины.

Корнями необычная династия уходит в Прибалтику в середину XIX века. Ее основателем стал родившийся в 1820-х годах обрусевший немец Александр Иванович Меллер. В середине



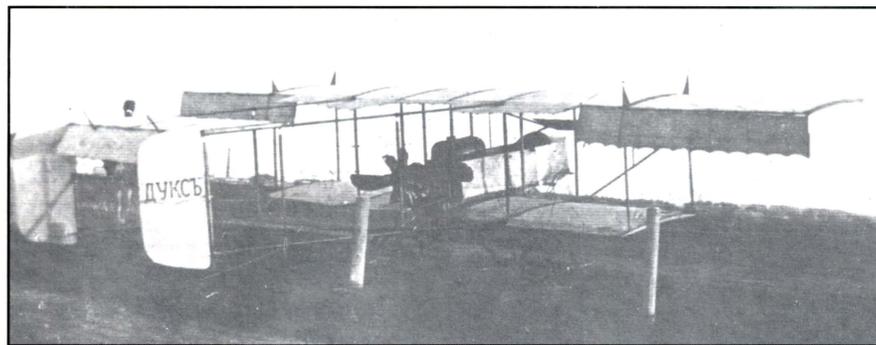
Братья Меллер. По старшенству справа налево: Роберт, Иван, Юлиус, Константин. (Публикуется впервые)

XIX века он поселился в небольшом городке Вейсхштейн Эстляндской губернии в составе Российской Империи (ныне - независимая Эстония) и вторым браком женился на Генриетте Карловне Пиутти, дочери странствующего итальянского музыканта. Вскоре у его сына Вильгельма появились еще восемь сводных братьев (Роберт, Иван, Юлиус, Константин) и сестер (Александра, Матильда, Эльвира и Иозефина, умершая в молодости). Старший сын Эльвиры Борис (автор «Семейных хроник») впоследствии утверждал, что А.И. Меллер был довольно предприимчивым - «то он арендует дегтярный завод, то еще вроде винокуренного и т.д.», поэтому семья часто переезжала с места на место. В конце XIX века они переехали в окрестности Вильно (ныне Вильнюс, Литва), где старший брат Роберт до 1913 г. служил на Варшавско-Петербургской железной дороге начальником пассажирской станции Ново-Свенцяны (ныне - город Швенченелай). Неподалеку от станции у него были две дачи, на которых выросло следующее поколение Меллеров: одну из них дети считали «Большой», вторую - «Малой». Роберт умер накануне «великих потрясений XX века» в марте 1914 г., завещав всю свою

недвижимость сестре Эльвире. Младший брат Константин, «верой и правдой» послужив «царю-батюшке» в «матушке-пехоте», дослужился до генерала, к 1917 г. вышел в отставку и в начале 1920-х годов уехал из Москвы - сначала в Прибалтику, потом к брату во Францию. Умер перед Второй мировой войной где-то в Австрии..

Иван Александрович Меллер в конце XIX века работал коммивояжером завода «Жако», выпускавшего разнообразные металлические изделия, такие как коробочки для конфет, подносы, образа для икон и т.д. Многочисленные племянники и племянницы его очень любили. Переехавшись в Москву, он преуспевал, в 1914 г. купил усадьбу Стеблево в окрестностях Волоколамска. Впоследствии Иван вошел в дело своего младшего брата Юлия.

В династии Меллеров Юлий Александрович стал, без сомнения, наиболее интересной и значительной фигурой. Племянник писал, что это был «человек высокого роста, остроумный, предприимчивый, затейник... Когда приезжал к нам... всегда устраивал какие-нибудь развлечения. Помню - переоделся женщиной и изображал очень томную и стеснительную даму... Мы дети хохотали до упаду». В начале



Конкурсный «Фарман-Дукс» 1912 г., получивший 2-й приз

1890-х годов он женился на дочери московского купца Н. Брежнева, получив в приданое 300 тыс. руб., огромную сумму по тому времени. В 1893 г. он приобрел небольшую механическую мастерскую на Садово-Триумфальной улице, д.170 (ныне на этом месте Концертный зал им. П.И. Чайковского). В полутемном каменном сарае на довольно примитивном оборудовании 10 рабочих выполняли заказы на металлические детали из тонкостенных труб для аттракционов находившегося по соседству цирка, а также трубы парового отопления. Поставив ванны для никелирования и шкаф для сушки, по требованию заказчика трубы покрывали антикоррозионной пленкой. Уже в первый год оборот новой фирмы составил 30 тыс. рублей.

Первый чемпионат мира по велоспорту в Чикаго в 1893 г. и Олимпийские игры 1896 г. дали мощный импульс развитию как велоспорта в России, так и фабрике Ю. Меллера. Сочетая в себе спортивные таланты (он был известным спортсменом, членом «Московского общества циклистов-любителей»), и незаурядные предпринимательские способности, огромную энергию и великодушную техническую подготовку, Юлий Александрович нащупал здесь «золотую жилу». Спортивные и дорожные прогулочные велосипеды прочно входили в быт москвичей, их производство сулило немалые прибыли.

Назвав свою мастерскую, а потом и фабрику «Дух Ю.А.Меллер», т.е. «вождь (или ведущий) Меллер», владелец всеми силами старался оправдать это название. Вскоре его плодотворная деятельность на ниве российского промышленного предпринимательства вполне оправдала это название.

Рост велосипедного производства (и прибылей) ограничивали производ-

ственные площади: арендованные сараи на Садово-Триумфальной в 1890-е годы приходилось неоднократно менять. В конце 1900 г. один из них сгорел, и хотя убытков от пожара насчитали гораздо меньше общей суммы страховки, приняли решение строить собственное здание фабрики.

Весной 1901 г. Юлий Меллер купил землю в Тверской Ямской слободе неподалеку от Александровского (Белорусского) вокзала, и на ничем не примечательном участке размером ~100 x 40 м заложили новое здание. К концу года фабрика с установленным на ней первоклассным оборудованием вновь вступила в строй, на ней работали более 100 человек. Дети ближайших родственников нередко получали в подарок «фирменные» велосипеды. Их выпуск параллельно с другой продукцией сохранялся до конца 1920-х годов, затем его передали на Московский велосипедный завод.

В мае 1900 г. возникло Акционерное общество «Дух Ю.А. Меллер». Это название в обиходе не прижилось - обычно фирму называли либо просто «Дукс», либо «Дукс» Ю.А.Меллера, но официальное название фигурировало во всех контрактах вплоть до конца 1917 г. Уставной капитал АО составлял 350 тыс. руб., его разделили на 1400 акций номиналом по 250 рублей. Директором мог стать владелец не менее 40 акций. Семейство Меллеров обладало контрольным пакетом в 701 акцию.

В состав правления Юлий Александрович привлек родственников - жену Александру Николаевну Меллер и брата Ивана, ставшего исполнительным директором правления АО «Дукс». В 1915-1917 гг. именно И.А. Меллер представлял фирму, заключая контракты и подписывая документы с Военным ведомством на поставку самолетов для фронта. В

правление АО «Дукс» входил также племянник Ю.А. Меллера Константин Александрович Кильштедт (Веселков-Кильштедт), окончивший Варшавскую гимназию и юридический факультет Петербургского университета. Это старший сын сестры Матильды, вышедшей замуж за обер-прокурора Сената А.Е. Кильштедта. (накануне 1917 г. - Сенатора). На «Дуксе» К.А. Кильштедт стал коммерческим директором и, по некоторым данным, числился даже председателем правления, подтвердив статус фирмы как семейного предприятия. Помимо этого на «Дуксе» на рядовых должностях (чертежников, контролеров и т.п.) нередко работали (или временно подрабатывали) и другие члены обширной династии.

Одни лишь велосипеды не могли быть пределом мечтаний энергичного и честолюбивого предпринимателя, которого интересовали сельхозмашины, самодвижущиеся механические экипажи и другая сложная техника. В первые годы XX век называли «веком пара и электричества». В тесном контакте с иностранными фирмами Меллер развернул выпуск паровых автомобилей по типу американских «Стенли», понимая, что дешевая машина более доступна отечественному покупателю, а «дров» в России для паромобиля всегда будет предостаточно. В 1902 г. на конкурсе в Санкт-Петербурге «Дукс-Локомобиль» получил приз за изящество, а госпожа Матильда Гильгендорф - второй приз за мастерство вождения. Это была племянница Юлия Меллера - дочь сестры Александры. Ее муж в те годы возглавлял Петербургский филиал «Дукса» и фирменный магазин. Военному ведомству предложили «Паромобиль-Дукс», но заказ не получили. До 1906 г. по Москве разъезжали несколько 2-х и 4-местных паромобилей, а журнал «Автомобиль» написал о Юлии Меллере: «На паровом автомобиле «Дукс» он проехал весь Кавказ и Крым, преодолевая всевозможные препятствия, среди которых его поездка на вершину Ай-Петри в Крыму далеко не самая трудная».

Будучи невероятно смелым предпринимателем, в 1902 г. Меллер построил специально для московских гостиниц несколько электрических омнибусов, на них завсегда и московских ресторанов считали хорошим тоном перебираться из заведения в заведение. Выпуск «самобежных экипажей» с бензиновыми двигателя-

лями планировали начать с производства «моторов» (трициклов) с двигателем «Де Дион-Бутон», но реально мотоциклы освоили лишь в 1909 г. В короткий срок «Дукс» стал крупнейшим их производителем в России, в 1909-1915 гг. построив более 500 машин. Основой стали мотоциклы швейцарской фирмы «Moto-Reve» («мото-мечта»), в России их продавали под маркой «Мото-Рев-Дукс».

С 1904 г. «Дукс» занялся автомобилестроением. Старейшина Московского клуба автомобилистов, Юлий Меллер не мог не обратить внимание на успехи в США фирмы «Олдсмобиль», годом ранее выпустившей 4000 автомобилей с двигателями внутреннего сгорания, оставив далеко позади производителей электро- и паромобилей. Под маркой «Дуксмобиль» начался выпуск этой модели. Меллер в те годы принял единственно правильную, рентабельную и перспективную экономическую политику, направленную на расширение производства, взаимовыгодную потребителю и производителю. Такую политику вместо феодально-купеческой («производить меньше и продавать подороже») реализовали на практике, выбросив на рынок 7-сильные «Дуксмобили» по цене 4-сильных американских «Олдсмобилей».

Меллер также перенял американские методы производства, когда разные группы рабочих выполняли каждая свои специфические операции - прототип конвейера. Может быть даже раньше Генри Форда он принял политику «одной модели» и идею Р. Олдса о массовом производстве автомобилей. Однако в конечном итоге Юлий Александрович повторил ошибку Олдса, пытаясь за счет примитивности конструкции сделать автомобиль максимально доступным широким слоям общества. Американские машины, устаревшие и названные у нас «олдсмогилами», проиграли европейским «Мерседесам».

Создавая в 1900-е годы машины с различными типами двигателей, «Дукс» стал единственной в истории России автомобильной фирмой, строившей паровые, электрические и бензиновые автомобили. Разнообразные образцы продукции «Дукса» регулярно отмечались Большими и Малыми, Золотыми и Серебряными

медалями Всероссийских выставок, ныне их общее количество не знает никто.

В поисках новых областей применения бензиновых двигателей Меллер обратил внимание на моторные лодки, аэросани, дирижабли, самолеты. Проблема зимнего передвижения в России всегда оставалась актуальной. Меллер стал решать ее нетрадиционным путем и с присущим ему энтузиазмом. Эксперименты с установкой на лыжи «Мото-Ревов» нужных результатов не дали, вскоре появились аэросани с кузовом на двух парах лыж и пропеллером позади пассажиров. Они служили не только для перевозки людей и грузов, но и для гонок, развивая скорость до 70 верст в час. Отличный спортсмен и азартный гонщик, Юлий Меллер почти всегда сам управлял экипажами, участвуя в различных состязаниях, установил несколько рекордов передвижения на аэросанях.

Весной 1910 г. создали Московское Общество Воздухоплавания (МОВ), одним из учредителей и заместителем председателя спортивного комитета стал Ю.А. Меллер. Без устали разыскивая новые заказы на выпуск самых передовых образцов бурно развивавшейся техники, во Франции в 1908 г. он познакомился с авиацией - его на «Флайере» прокатил Уилбур Райт. Путь братьев от велосипеда к самолету оказался заразительным, и Юлий Александрович пошел по тому же пути, постоянно стремясь идти в ногу с техническим прогрессом. Организовав Петербургское отделение «Дукса», Ю.А. Меллер выполнил военный заказ на изготовление частей дирижабля «Кречет», осенью 1910 г. там же построили

военный дирижабль «Ястреб».

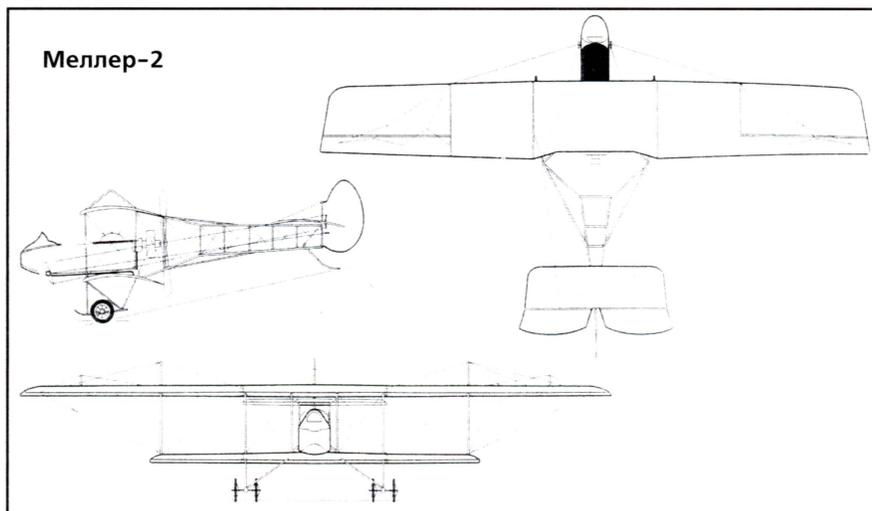
В 1909-1910 г. на «Дуксе» построили два самолета, но без двигателей они остались лишь планерами. Меллер по складу характера и проводимой технической политике был «крупносерийщиком», и его очень занимал вопрос, какую модель аэроплана запустить в серию. Число различных систем в мире исчислялось десятками, но ошибиться было нельзя. В то же время надежной отечественной конструкции самолета еще не было, и силами завода создать ее еще не могли. Успехи на авиационных состязаниях «Фармана-4» привлекли к нему внимание и в России. Именно «четверку» впервые увидели жители многих городов в демонстрационных полетах русских авиаторов.

Первый в России «Фарман-4» с рядом отличий от французской модели построили на «Дуксе» летом 1910 г., 18-19 августа его облетал С.И. Уточкин. Первый полет состоялся всего на три дня позже взлета самолета «Россия-А» постройки Первого Российского товарищества воздухоплавания (ПРТВ). Так «Дукс I» стал вторым в России летавшим самолетом заводской постройки.

После выполнения всех условий сдачи аэроплан передали заказчику за 10 тыс. руб. На самолете начали учиться летать нескольких авиаторов. Их круги на малой высоте посчитали конструктивными недостатками машины, в прессе разразился скандал. Меллер утверждал, что после ряда аварий и поломок «аппарат и мотор, благодаря неумелому ремонту, приведены в неисправное состояние». За эти слова на Меллера всерьез обиделся механик аэроплана



Праздник «Дукса» на Ходынском аэродроме в честь выпуска заводом 100-го самолета. В кабине «Фармана-ХV» шеф-пилот завода А.М. Габер-Влынский. Апрель 1913 г.



инженер Агаронов, посчитавший их дискредитацией своей работы. Утверждая, что самолет после его «исправлений повреждений не только не пострадал, но даже несколько выиграл», и все неудачи следует отнести лишь за счет «неопытности» ученика, он писал: «Меллер не видел аппарата по исправлению мной поломок и не делал никаких попыток узнать действительные причины неудачи...» Финал «разборки» и дальнейшая судьба первенца «Дукса» неясны.

Юлий Александрович активно участвовал в авиационной жизни Москвы, неоднократно пассажиром поднимался в воздух с первым русским летчиком М.Н. Ефимовым, летал с ним по Подмосквью. Неясно, что помешало самому стать пилотом, а сыновья в годы войны учились в Московской школе авиации.

В конце 1911 г. для выполнения плана создания военной авиации в России опросили все существовавшие в то время авиазаводы относительно сроков постройки аэропланов и цены. Юлий Меллер предложил наименьшую цену и с весны 1912 г. стал одним из основных поставщиков самолетов в казну. К сдаче завод должен был предъявлять не менее трех аппаратов в неделю. С этого момента и началась авиационная история «Дукса». В 1910-1911 гг. на заводе построили 21 самолет, в 1912 г. - 40, в 1913 г. - 76. В 1911-1913 гг. АО «Дукс» поставило в казну 137 аэропланов, в 1914 г. - 190.. Для сравнения: «основной конкурент» - ПРТВ, в 1911-1913 гг. построил 134 самолета, в 1914 г. - 110.

В декабре 1912 г. «Дуксу» заказали 40 боевых самолетов, из них «24 бронированных для активных боевых действий» на общую сумму 441 тыс. руб. В то время вооруженных и бронированных самолетов не было еще нигде в мире. Работы по вооружению авиации успешно шли на «Дуксе» до середины 1914 г., однако реорганизации руководства военной авиацией их сразу же «похоронила», и начало войны российская авиация встретила небооруженной.

В 1912 г. во Франции появился скоростной моноплан «Ньюпор-4», в России объявили «тендер» на его массовую постройку. И опять главным поставщиком «Ньюпоров» стал «Дукс», оставаясь в России единственным официальным представителем французских фирм «Фарман», «Блерио» и «Ньюпор».

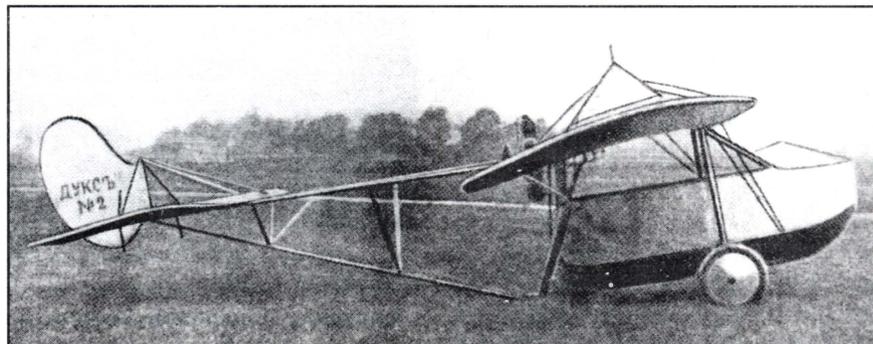
На конкурсе военных аэропланов 1912 г. биплан и моноплан «Дукса» («Фарман-4» и «Ньюпор-4») заняли 2-е и 3-е места, лишь в последний день конкурса пропустив вперед самолет И.И. Сикорского. Но в ходе конкурса все его участники дружно подали протест, считая продукцию «Дукса» заграничной (речь шла о 20%-м гандикапе для

русских конструкций). Воодушевленный успехом, Ю. Меллер пригласил на завод главным конструктором известного итальянского авиатора Ф.Э. Моска (до этого построившего в России моноплан ЛЯМ). К следующему конкурсу он успел создать пять «полуоригинальных» моделей, отличавшихся от французских - это были «Меллер-I, II, III» и «Дукс № 2, - № 3». Иногда упоминают также «Дукс-1» с толкающим винтом и неподвижно установленным пулеметом, но кроме сильно заретушированной фотографии, точных данных о нем, в том числе и в книге В.Б.Шаврова нет. Отметим, что «конкурсное» описание самолетов «Дукса» в журнале «Воздухоплаватель» практически не отличается от оценок В.Б.Шаврова.

Моноплан «Ю.А.Меллер № 1» стал первым в России высокопланом с толкающим винтом. Двигатель - «Гном-Моносупан» в 100 л.с. Самолет был по существу составлен из частей других машин: гондola от «Фармана-XV», шасси - от «Ньюпора-IV», крылья от него же, вырезанные сзади под винт.

Биплан «Ю.А.Меллер II». - «Фарман-15» с измененным фюзеляжем конструкции завода, затянутым материей, и состоящим из стальных труб на болтах и шарнирах, легко снимающихся при перевозке. Мотор - «Гном» в 100 л.с. с винтом Шовьера. Коробка крыльев складывалась назад для удобства перевозки, полукоробки впервые в России поворачивались вокруг узлов разьема задних лонжеронов.

Моноплан «Ю.А.Меллер III». - Первый в России моноплан с двумя тянущими винтами, крылья с элеронами вместо перекашивания. Фюзеляж от «Ньюпора-IV», шасси с двойной рессорой, горизонтальное оперение от «Фармана-XVI». Мотор - «Сальмсон» М-7 в 80 л.с. стоял стационарно сза-



«Дукс-2», построенный для Конкурса военных самолетов 1913 г.

ди пилота, полускрыто в фюзеляже. Радиаторы разместили по бортам фюзеляжа за летчиком. От мотора шли цепные передачи к тянущим винтам на осях - стальных трубах под крыльями у их передней кромки. Носовая часть фюзеляжа как у «Фармана-15», укороченная и «с особо пониженной пулеметной установкой и боковыми иллюминаторами для наблюдения. Управление по типу «Ньюпора», тяги к рулю глубины шли без роликов от боковых рычажков фармановского типа; педаль искривления (к элеронам) работает в горизонтальной плоскости.

Моноплан «Дукс № 2». - Парасоль с толкающей силовой установкой. Мотор «Гном» в 80 л.с. стоял на заднем лонжероне крыла от «Ньюпора-IV», сзади вырезанного под винт. Фюзеляж - укороченный с расчалочной трехгранной хвостовой фермой вершиной вниз для обхода диска винта. Управление - двойное (летчик сзади), проводка к хвосту по нижней трубе фермы. Горизонтальное оперение от «Фармана-XVI», шасси с резиновой амортизацией. Есть установка для пулемета.

«Дукс № 3». - «Типичный Ньюпор с видоизмененной рессорой и сиденьем наблюдателя, расположенным так, чтобы он мог производить наблюдение под крыльями через окна в фюзеляже, закрытые эмалитовыми листами. Других особенностей в аппарате не было.»

Подготовка к конкурсу проходила в ожидании очередного успеха: в апреле 1913 г. «Дукс» торжественно отметил сдачу в казну 100-го самолета. 16 августа на заводе в праздничной обстановке заложили второй корпус для постройки самолетов. В первой половине 1913 г. «Фарманы-XV,-XVI» завода установили несколько Всероссийских рекордов высоты, дальности и продолжительности полета. Аэропланы «Дукса» побеждали на III Всероссийской авиационной неделе, успешно совершали перелеты, в августе П.Н. Нестеров на «Ньюпоре-IV» «Дукса» впервые в мире выполнил мертвую петлю и т.д.

Тем ужаснее для самого Меллера и всего руководства завода была фраза, завершающая обзор самолетов «Дукса» в журнале «Воздухоплаватель»: «Все вышеупомянутые аппараты не могли выполнить условий конкурса и выбыли из состязания к концу его». Чуть-чуть «подсластив пилюлю», дальше написа-

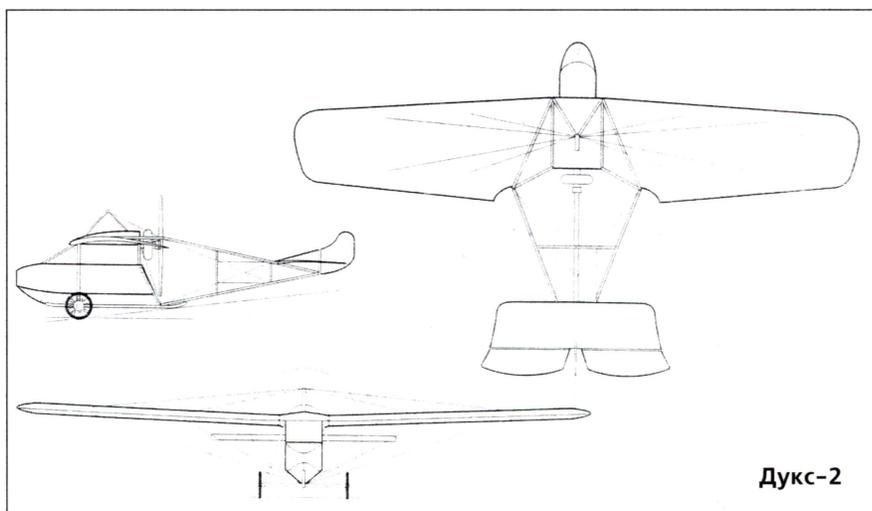
ли: «Лучший из них - «Дукс № 3», отличавшийся от нормального французского «Ньюпора» только окошечком в дне фюзеляжа «для улучшения обзора и фотографирования», может быть и смог бы претендовать на 3-й или 4-й приз по условиям определения оценочных баллов, но... [ему] просто не повезло - он разбил[ся]... при взлете с пахоты.» Ко всему, в одном из полетов с «Меллера II» сорвался ротативный двигатель, упав точно на стоявший на земле «Русский витязь» И.И. Сикорского. Кое-кто даже усмотрел в этом инциденте месть А.М. Габер-Влынского за прошлогодний проигрыш.

После конкурса Ю. Меллер растался с Ф. Моска и фактически прекратил разработку оригинальных конструкций, полностью сосредоточившись на серийном выпуске апробированных французских аэропланов, и достиг немалых успехов. Призы на конкурсе 1913 г. получили новые французские самолеты «Моран-Солнье» и «Депердюссен», и на «Дуксе» немедленно их запустили в серию. В ежегодном отчете подчеркивалось, что при заказах и подрядах военное ведомство обращало особое внимание на освоение новых типов самолетов («Депердюссен» и «Моран») русскими заводами. Инспектируя «Дукс», комиссия заказчика отметила высокое качество продукции и превосходство над французскими образцами. Сам Меллер особо подчеркнул, что «все русские рекорды поставлены на наших аппаратах»

В обзоре русской авиации за 1913 г. отмечалось: «...В настоящее время авиация в России стоит уже на креп-

ких ногах и даже отделилась от западно-европейского течения и теперь идет по собственному пути. Наша зависимость от Запада и от Франции, в частности, почти совсем миновала.» Огромная заслуга в этом достижении принадлежит «Дуксу», к началу войны прочно занявшему лидирующие позиции в отечественном самолетостроении и подготовившему техническую базу для крупносерийного производства.

К лету 1914 г. «Дукс» стал крупнейшим в России авиастроительным заводом и для своего времени передовым предприятием с хорошо оснащенными механическими мастерскими и сборочными цехами, где удалось организовать и наладить крупносерийный производственный процесс. Здесь не только воспроизводили иностранные типы самолетов, но развивали и собственные технологии. В 1911-1913 гг. сдали в казну 109 аэропланов из 294 принятых. Весной 1914 г. Ю.А. Меллер сообщил начальнику ГВТУ оценочную стоимость имущества и механического оборудования: каменный корпус с пристройками и землей - 150 тыс. руб.; новый сборочный корпус с оборудованием - 360 тыс. руб.; механическое оборудование - 160 тыс. руб. В штате механического отдела числились 300 рабочих, в столярной, малярной, обойной и других мастерских - 250 чел. Оборот минувшего года - 2 млн. руб. Ежемесячный выпуск достигал 12-15 самолетов. Завод вырабатывал самостоятельно многие детали аэропланов, «как-то: обода, спицы, втулки, тали для моторов, тендера, болты, т.е. все металлические и деревянные части, имея целый ряд специальных станков».



Дукс-2



Шеф-пилот «Дукса» А.М. Габер-Влынский и конструктор опытных самолетов «Дукса» в 1913 г. Ф.Э. Москва

Накануне Первой мировой войны Юлий Меллер с сыном Александром по делам уехали в Германию и были интернированы. Лишь спустя полгода они смогли через Швецию вернуться в Россию. Рабочие на заводе по своей инициативе устроили директору торжественную встречу.

В среде рабочих Юлия Александровича уважали как справедливого, хотя исключительно требовательного и жесткого администратора. Дисциплину он поддерживал, в основном, штрафами. Тем не менее в коллективе была здоровая атмосфера, по словам ветеранов, завод имел свои традиции. В каждом цеху полшутя-полусерьезно почитали своего святого покровителя. Жена владельца Александра Николаевна, наряду с членством в правлении, активно занималась благотворительностью, жертвуя немалые суммы рабочим.

В отсутствие Юлия Александровича в 1914 г. производством руководил его брат Иван Александрович. Вскоре после возвращения Юлий Меллер по примеру многих патриотов сменил свою немецкую фамилию на русскую фамилию жены - Брежнев и, в первую очередь, направил все усилия на расширение производства, получение военных заказов и кредитов. На заводе осваивались все новые модели боевых самолетов - наряду с «Блерио», «Моранами» и «Депердюзсенами», новыми типами «Фарманов» и «Ньюпоров», в большую серию запустили «Вуазены», в 1917 г. шла под-

готовка к выпуску истребителей «Спад».

Значительные потери боевых самолетов привели к увеличению довоенных заказов и заключению ряда новых контрактов на поставку авиатехники. В 1914 г. выпуск аэропланов по сравнению с прошлогодним увеличили в 2,5 раза - 190 машин, в 1915-1917 г. построили 382, 481 и 543 самолета, соответственно. Таких темпов роста производства не имел ни один из российских авиазаводов. К 1917 г. месячный выпуск довели до 60-70 аэропланов, хотя плановых показателей в 100 машин так и не достигли.

На «Дуксе» опять стали заниматься опытным самолетостроением, и опять без всякого успеха. Сначала вспомнили о неудачном моноплане «Дукс № 2» 1913 г. и попытались превратить его в «Дукс-военный» 1915 г. Конструкция шасси стала более высокой, стойки шли прямо от верхних лонжеронов фюзеляжа. Гондолу взяли от «Фармана-XVI», а крыло - от «Моран-парасоля». Двигатель - «Гном-Моносупан» в 100 л.с. Естественно, что такой самолет успеха не имел.

Похоже, что в штате завода в 1910-е годы должность главного конструктора была не в почете, или просто не предусматривалась. Ни у «Дукса-военного», ни у «Дукса двухмоторного», начатого постройкой в 1916 г., определенного автора не было. Последний начали создавать по инициативе технического директора завода С.Г. Бутми. Попытались построить современный разведчик для замены «Фармана-XXX», его главным не-

достатком являлось отсутствие защиты сзади. На фронте с 1915 г. невооруженный самолет уже не считался полноценной боевой единицей.

Установка вооружения накладывала целый ряд условий и ограничений на конструкцию, поэтому машину оснастили двумя моторами «Рон» в 80 л.с. между крыльями с толкающими винтами на длинных валах с карданами. Валы двигателей «защитили» (окурили) топливными баками. Отсутствие винта сзади гондолы фюзеляжа позволило увеличить экипаж до трех человек: спереди стрелок-наблюдатель с пулеметом, за ним летчик, и за бипланной коробкой крыльев второй стрелок. Конструкция самолета и технология его создания считались передовыми по сравнению с строившимися на заводе «Фарманами» и «Вуазенами». Вместе с Бутми в разработке проекта участвовали конструктор А.В. Нестеров и инженер Филипповский. Постройку почти завершили к 1917 г., но революционные события не позволили закончить интересную машину. Инженер Бутми уехал в Англию, дальнейшая его судьба неизвестна.

Не мудрствуя лукаво, завод сосредоточил основные усилия на увеличении серийного выпуска уже опробованных конструкций французских самолетов, впрочем, не отказываясь совсем от попыток их улучшения. За годы войны «Дукс» выпустил более 30 новых и модернизированных типов французских машин. Они строились по лицензиям и без них, по западным «образцовым» чертежам и даже без них. В последнем случае первый экземпляр импортного самолета разбирали и чертежи составляли по готовым деталям. Для этой цели на заводе из опытных авиационных специалистов сформировали чертежно-конструкторскую группу, позднее превратившуюся в конструкторское бюро. Всего в 1910-1917 гг. «Дукс» построил более 1750 самолетов, около трети от всех построенных в России.

С началом войны принимались все меры для расширения производства, внедрялись передовые технологии крупносерийной и массовой постройки, показательным является личное письмо Ю.А. Меллера в сентябре 1916 г., адресованное начальнику УВВФ Д.В. Яковлеву и начинавшееся словами: «В ответ на Ваш личный запрос, какими

мерами возможно было бы поднять производительность завода «Дукс» на 70-80%, имею сообщить следующее:

1). Необходимо построить несколько каменных корпусов, площадью пола до 2000 кв. сажен, непосредственно примыкающих к существующим мастерским завода; для этой цели необходимо отчудить с выгодной оплатой и принудительным порядком землю...

2). Необходимо немедленно приступить к заготовке и постройке каменных корпусов с тем, чтобы закончить таковые в 5-6 месяцев и немедленно же принять меры к постепенному увеличению производительности завода путем набора рабочих, заготовки материалов и нового оборудования завода...

К середине 1917 г. «Дукс» стал крупнейшим в России хорошо отлаженным крупносерийным производством. Площадь территории достигала 10980 кв. саженей, каменные и деревянные строения занимали 3680 и 3000 кв. саж., соответственно. По числу двигателей (40) «Дукс» лишь немного уступал петроградским авиазаводам, по суммарной мощности (480 л.с.) значительно их превосходил. Наибольшим среди всех заводов было и количество станков - 195. На заводе работали более 2 тыс. рабочих и около 300 служащих.

В 1910-е годы «Дукс» последовательно и планомерно расширял «жизненное пространство» (т.е. заводскую территорию), необходимое для выполнения все возрастающих военных заказов. Участки земли по соседству покупались, брались в аренду (некоторые аж до 1927 г.), строения на них также либо покупались либо брались в аренду с правом дальнейшего сноса, перестройки, развертывания в них производства, хотя бы ящиков для укупорки самолетов. «Борьба за землю» превращалась в огромную проблему, к 1917 г. заводская территория в плане походила на шахматную доску. Когда оформить долгосрочную аренду не удалось, Брежнев-Меллер, по-видимому, умело используя высокое положение своего деверя сенатора А.Е. Кильштедта, в феврале 1917 г., всего лишь за две недели (!) до отречения Николая II, «пролоббировав» царский указ, по которому участки земли общины ямщиков и некоей М.С. Жемлички, окружавшие завод, и которые никак не удавалось купить, «отчуждались

для нужд военного ведомства» - т.е. фактически передавались для расширения производства. Поняв, что земли им все равно не сохранить, ямщики летом 1917 г. продали свои участки заводу и, возможно, даже успели пропить деньги до инфляции. Рассмотрение «земельного вопроса» по Жемличке назначили на 30 сентября 1917 г., неясно, успели ли до конца года оформить купчую.

Однако реально воспользоваться плодами многолетней борьбы самому Юлию Александровичу не удалось, в конце 1917 г. он уехал из России. Сейчас трудно поверить, но «Семейные хроники» гласят, что Ю.А. Брежнев, вероятно, наученный горьким «германским опытом», во время Февральской революции 1917 г. предоставлял заводской автомобиль «сиятельным и влиятельным» политикам, и лично (!) ездил шофером, будучи при этом в курсе дальнейшего развития политической ситуации в России. Судя по всему, прогнозы были неутешительными, и накануне октября 1917 г. Брежнев с женой вовремя уехали во Францию, предусмотрительно переведя туда значительную часть основного капитала. Заводом вновь руководил брат Иван.

Старший сын Брежнева - Георгий в 1917 г. также оказался во Франции, два других сына - Александр и Юлий - в 1920-е годы уехали в Эстонию как репатрианты. Дочери Наталья жена А.М. Горького дважды устраивала поездку во Францию к родителям, там она и осталась.

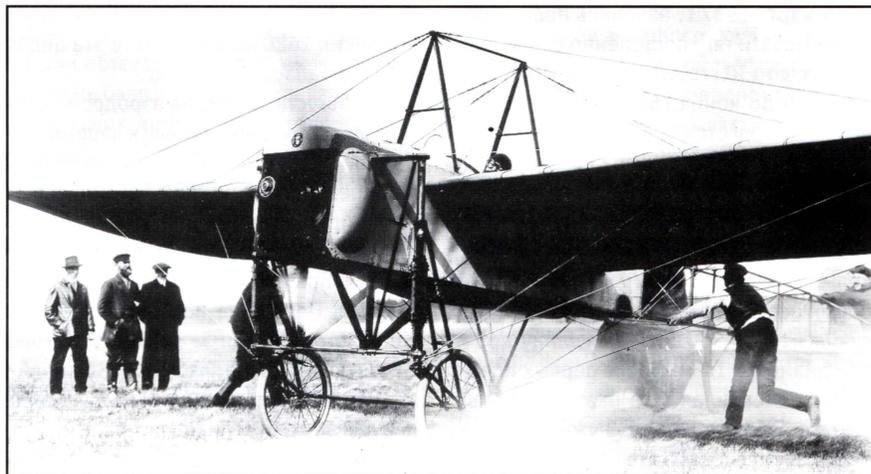
Несмотря на обширные связи во французских авиационных кругах, Ю.А. Меллер там авиацией не занимался, однако во времена НЭПа в России (примерно в 1922 г.) он якобы даже

собирался взять концессию на выпуск самолетов (вероятно, собственный завод). Юлий Александрович купил билет на поезд Берлин - Москва, но на перроне в Берлине встретился с Г.К. Линно, до революции военным приемщиком «Дукса», в 1920-е годы - начальником научно-технического отдела Главвоздухофлота. Линно отговорил Меллера от этой затеи, и в Россию он не поехал.

Сведения о французской жизни семьи Ю.А. Меллера-Брежнева отрывочны и не во всем достоверны. На юге Франции в районе Ниццы или Марселя Юлий Александрович приобрел ферму «Антиб», его сын Александр купил в Париже гараж с 10 машинами, сам тоже ездил шофером, как и многие русские офицеры-эмигранты. Младший сын Юлий стал закройщиком в костюмерной одного из театров в Риге. В 1930-х годах старший сын Георгий застрелился в Париже. Самоубийство родственники связывали с его женой Германовой, каким-то образом связанной с Художественным театром. Его мать Александра Николаевна Меллер-Брежнева умерла в 1930-х годах, а Юлий Александрович якобы ненадолго женился на 20-летней француженке. Умер он перед Второй мировой войной. О других родственниках и потомках этой ветви семейства данных нет.

Иван Александрович Меллер руководил заводом «Дукс» в конце 1917 - начале 1918 г., но в феврале он тяжело заболел и 25 апреля 1918 г. умер. 30 декабря «Дукс» национализировали и переименовали в Государственный авиационный завод № 1 (ГАЗ № 1), в 1920-е годы - флагман советского самолетостроения.

(Продолжение следует)



«Блерио XI 2бис» постройки «Дукса» готовится к взлету. Петербург, 1912 г.

Первыми были самолёты Хейнкеля

Сергей КОЛОВ

В реактивной авиации с именем Эрнста Хейнкеля связаны многие события, разговор о которых начинается со слова «впервые». Небольшой He 178 его конструкторского бюро открыл 27 августа 1939 г. эру реактивных самолётов, став первым в мире летательным аппаратом, поднявшимся в воздух на турбореактивном двигателе. А следующий самолёт немецкого конструктора - He 280, вошёл в историю 30 марта 1941 г., как первый взлетевший истребитель с двумя ТРД. К несчастью немецкой авиации (и к счастью союзников по антигитлеровской коалиции) серийный выпуск He 280 не состоялся. Лишь в середине 1944 г. поступил на вооружение Me 262, в общем ничем не лучше двухмоторного истребителя Хейнкеля. И кто знает, как сложилась бы ситуация в небе Европы, получи люфтваффе реактивные He 280 ещё в начале войны.

Интерес Эрнста Хейнкеля к турбореактивным двигателям начался с письма профессора Геттингенского университета Роберта Поля, где рекомендовал Хейнкелю одного из своих подопечных Ханса фон Охайна, работавшего над созданием ТРД, и просил оказать ему помощь в этом новом и сложном деле. После знакомства с фон Охайном и его идеями Хейнкель принял его на работу в своё КБ. Сначала решили построить небольшой экспериментальный мотор HeS1, чтобы доказать саму возможность работы турбореактивного двигателя. Поскольку Охайн ещё не обладал достаточным опытом конструктора-практика, большую помощь в постройке ему оказали инженеры фирмы во главе с Вильгельмом Гундерманом.

В марте 1937 г. начались первые запуски HeS1, и тягу постепенно увеличили с 80 кгс до 130 кгс. Испытания HeS1 продолжили до конца года, и параллельно началась подготовка к постройке реального ТРД для установки на самолёт. Тяга нового двигателя, выполненного по обычной схеме ТРД с центробежным компрессором и получившего обозначение HeS3, должна была составлять 500 кгс. Имея в общем несложную конструкцию, HeS3 получился весом 360 кг, и имел длину 1,63 м при диаметре 1,2 м. После первых испытаний, замеренная тяга оказалась лишь 372 кгс. Самолёт под HeS3 уже строился, и с такой мощностью его подъём в воздух был под большим сомнением. Пришлось доводить двигатель до получения необ-



Истребитель HE-280. Вид с боку

ходимой тяги, и весной 1939 г., подвешенный снизу на пилоне HeS3 приступил к полётам на самолёте He 118. Конструкторы вносили в ТРД всё новые и новые доработки, и наконец на модификации HeS3B удалось достичь тяги в 450 кгс.

К тому времени был готов и самолёт, получивший обозначение He 178. Все работы велись в строжайшей секретности в закрытом и охраняемом ангаре. Даже в разговорах He 178 назывался просто «новым экспериментальным самолётом». Конструкция машины была достаточно простой с верхнерасположенным деревянным крылом. Двигатель ставился за кабиной лётчика в фюзеляже металлической конструкции типа монокок, и там же находился топливный бак на 600 литров.

Воздухозаборник в носовой части поначалу Гундерман планировал выполнить регулируемым. Но от этого всё-таки отказались, не желая напрасно усложнять самолёт и в целях ускорения первого вылета. Трёхопорное шасси полностью убиралось. Передние стойки со щитками крепились в нижней части фюзеляжа и поджимались в специальные ниши, а хвостовое колесо в свой отсек. He 178 получился очень небольшим, размах крыла составлял 7,2 м при длине 7,48 м. Пустой самолёт весил 1620 кг, а на взлёте эта цифра увеличивалась до 1998 кг.

24 августа 1939 г. на аэродроме фирмы в Мариенэхе приступили к первым пробежкам. Кабина на всякий случай была пока без фонаря, и Эрих Варзиц, специально приглашенный для испытаний лётчик-испытатель ракетной фирмы Вернера фон Брауна, разгоняясь по полосе, отрывал He 178 на несколько десятков сантиметров, следя за реакцией самолёта. После этих «прыжков» HeS3B сняли и подвергли тщательному осмотру. Через два дня во время гонки двигателя на привязанном тросами He 178 в воздухозаборник неожиданно попала пролетающая мимо небольшая птичка (и здесь самолё-

ты Хейнкеля были первыми!). Пришлось снова разбирать HeS3B и искать последствия случайного происшествия. К счастью ничего серьёзного не произошло, и 27 августа в 6 часов утра Варзиц, наконец, совершил первый настоящий полёт.

Кабина уже была с фонарём, но шасси в ответственном вылете решили не убирать. После довольно длинного разбега Варзиц оторвал He 178 от бетона, и описав круг на высоте 500 метров собирался приземлиться. Но неожиданно на аэродром опустился небольшой, утренний туман. Не желая рисковать на посадке, Варзиц вынужден был продолжить полёт, ожидая пока туман хоть немного рассеется. И вместо запланированных 7-8 минут первый полёт продолжался четверть часа. В этом вылете двигатель на полные обороты не выводился, а скорость достигала 320 км/ч.

Обрадованный Хейнкель тут же решил доложить о столь знаменательном успехе Эрнсту Удету (в то время начальнику технического управления Министерства авиации). Но Удет не разделял энтузиазма конструктора, недовольный ранним звонком (было 6.30 утра), разбудившим его в воскресное утро. Холодно поздравив Хейнкеля и Варзица, генерал попросил его больше не беспокоить и дать выпастись. В дальнейшем многие большие чины в люфтваффе реагировали на новинки реактивной авиации также, как и Удет. Такое отношение очень дорого обошлось гитлеровской авиации.

После начала войны с Польшей, командование люфтваффе перестало уделять должное внимание исследовательским и экспериментальным работам, интересуясь прежде всего серийными самолётами. С большим трудом Хейнкелю удалось пригласить 1 ноября 1939 г. на фирму Геринга, Мильха и Удета для знакомства с He 178. Однако Геринг в последний момент не приехал, а Мильх и Удет особого интереса к неказистому на вид самолёту не проявили.

He 178 продолжал летать, совершив одну вынужденную посадку из-за остановки двигателя. Хотя конструкторы рассчитывали достичь на He 178 700 км/ч, наибольшая скорость составляла всего 560 км/ч. Виною тому и несовершенство двигателя HeS3B, и значительные потери тяги в длинном воздухозаборнике. Был готов и второй самолёт He 178V2, имевший чуть больший размах крыла и на который планировали установить двигатель новой модификации - HeS6. Однако He 178V2 в воздух так и не поднялся, поскольку конструкторы решили не тратить силы на доведение экспериментальной машины, а приступить к проектированию и постройке реального реактивного истребителя.

Работу над этим самолётом Эрнст Хейнкель начал ещё в июне 1939 г., узнав что фирма Мессершмитт получила от технического управления Министерства авиации задание на одноместный реактивный истребитель с двумя ТРД (проект 1065, ставший в дальнейшем Me 262). Хейнкель считал, что справится с этим заданием быстрее и успешнее, имея высококвалифицированных специалистов по ТРД и опыт создания He 178. Поскольку официальная поддержка Министерства авиации отсутствовала, работы начались за счёт самой фирмы.

Самолёт получил в КБ обозначение He 180, и помимо ТРД имел ещё одно новшество - трёхопорное шасси с носовой передней стойкой. Такая схема идеально подходила для реактивного истребителя, но у немецких конструкторов ещё не было опыта эксплуатации машин с носовой стойкой. Чтобы не рисковать новым самолётом, испытания такого шасси сначала провели на учебном Fw 58V18, они прошли вполне успешно. Конструкция овального фюзеляжа типа монокок была металлической с работающей обшивкой. Также металлическим выполнялось среднерасположенное крыло с прямой передней кромкой и эллиптической задней, имевшее двухсекционные закрылки на каждой плоскости, разделённые специальным обтекателем над соплом. Хвостовое оперение выполнялось разнесённым с двумя киями. Мотогондолы крепились к плоскостям внизу, в них же убирались основные стойки шасси с одним колесом. Ниша для передней стойки находилась в носовой части. Кабина пилота имела сдвижной фонарь и переднее бронестекло. Ещё на стадии проектирования предполагалось, что в перспективе истребитель получит герметизированную кабину для высотных полётов. Поскольку самолёт создавался для больших скоростей, то возник вопрос о покидании его лётчиком. И впервые боевая машина получила катапультируемое кресло, работавшее на жа-

том воздухе. Испытания системы спасения провели с июля по ноябрь 1940 г., в которых кресло весом 120 кг выстреливалось на 6 метров над кабиной. Из стрелкового вооружения истребитель должен был получить три 20-мм пушки (как и в проекте 1065), размещённых в носовой части над нишей передней ноги.

В октябре 1939 г. проект Хейнкеля получает новое обозначение - He 280, и на фирме готовится постройка трёх первых прототипов. Расширились работы и по созданию ТРД. В ноябре образовалась новая группа во главе с Максом Мюллером, приступившая к созданию HeS30 с осевым компрессором и тягой 800 кгс. А Охайн со своими конструкторами трудился над ТРД HeS8 с центробежным компрессором, и ожидаемой тягой в 700 кгс. К счастью Эрнста Хейнкеля, новый начальник двигательного отдела технического управления Министерства авиации Хельмут Шельп отнёсся к двигателям HeS30 и HeS8 более благосклонно, чем предыдущее руководство. И постройку этих ТРД включили в общую программу, финансируемую люфтваффе. В эту программу входило и создание ТРД других КБ - проект 109-003 фирмы БМВ, 109-004 Юнкерса и 109-007 Даймлер-Бенца. В соответствии с этим обозначением получили свои номера и двигатели фирмы Хейнкель - HeS8 стал 109-001, а HeS30 - 109-006.

Создание новых мощных ТРД оказалось делом очень серьёзным, и когда первый самолёт He 280V1 (бортовой номер DL-AS) уже собрали, двигатели для него готовы не были. Чтобы не терять времени, решили снять характеристики истребителя, подняв его в воздух в качестве планера. 22 сентября 1940 г. двухмоторный He 111B с He 280V1 на буксире оторвался от взлётной полосы испытательного центра в Рехлине. Пилотировал He 280V1 лётчик-испытатель центра Поль Бадер, поскольку Эрих Варзиц вернулся на ракетную базу в Пенемюнде. Мотогондолы истребителя закрыли обтекателями, а размещённый в фюзеляже балласт компенсировал вес отсутствующих двигателей и топлива. На высоте 4000 м Бадер отцепился от буксировщика, и в безмоторном полёте вернулся обратно на аэродром, доведя максимальную скорость планирования до 280 км/ч. Скорость постепенно увеличивали и в девятом вылете Бадер достиг 510 км/ч. 20 ноября к испытаниям присоединился и другой лётчик - Фриц Шёфер. До 17 марта 1941 г. испытатели совершили 41 планирующий полёт на He 280V1, отметив хорошую управляемость самолёта.

К тому времени заканчивались лётные испытания двигателя HeS8A, подвешенно-

го снизу бомбардировщика He 111H. Правда вместо запланированной тяги в 700 кгс пока удалось достичь цифры лишь 500 кгс. Доводку HeS8A решили проводить одновременно с лётными испытаниями истребителя, и в марте пару ТРД наконец-то установили на вторую машину - He 280V2 (борт. номер CJ-CA). Первый вылет назначили на 30 марта. В топливный бак ёмкостью 1070 л залили лишь 400 л топлива, чтобы уменьшить взлётный вес. Сняли все капоты на мотогондолах, поскольку побоялись, что подтекающее топливо из дренажа и трубопроводов может собраться внизу и стать причиной пожара. Заняв место в кабине, Фриц Шёфер запустил двигатели, и в 15 час.18 мин. начал взлёт. С непривычным для аэродромной жизни тех лет свистом, первый в мире реактивный двухмоторный истребитель оторвался от полосы и поднялся в воздух. Естественно, что в первом полёте шасси не убиралось, и Шёфер, описав круг на высоте 275 м, через три минуты совершил посадку. Эра реактивных боевых самолётов началась. Заметим, что первый самолёт с ТРД за пределами Германии поднялся лишь через две недели 15 мая 1941 г. - это был английский «Глостер» E.28.39 с одним двигателем.

На второй вылет 5 апреля собралась целая делегация больших чинов из люфтваффе, включая Эрнста Удета и генерал-майора Рейтенбаха. Капоты мотогондол вернули на место, а управлял самолётом Поль Бадер. He 280V2 выглядел гораздо совершеннее экспериментального He 178, и Удет теперь был в восторге от увиденного. На послеполётном банкете во время одного из тостов Удет в запальчивости сказал: «Если над Ла-Маншем мы будем иметь такие истребители, то англичанам придётся перевернуть всю свою самолётостроительную программу!» Но дальше красивых слов за столом дело у генерала не пошло. И до своего загадочного самоубийства в ноябре 1941 г., особой помощи в развитии программы реактивной авиации от Удета не поступило. Конечно были в люфтваффе руководители, для которых перспективность самолётов с ТРД не вызывала сомнений. Так Хельмут Шельп из технического управления помог Эрнсту Хейнкелю приобрести двигательные заводы фирмы Хирт в Штутгарте и Берлине для расширения фронта работ по ТРД. Именно в Штутгарт направилась бригада конструкторов Макса Мюллера, строящая HeS30 как альтернативу HeS8. А группа фон Охайна продолжала трудиться над усовершенствованием HeS8A, намереваясь довести тягу до 720 кгс, а на модификации HeS8B до 750 кгс. Начались работы и над перспективным и мощным HeS11 второго поколения.

Чемпионат мира по высшему пилотажу на поршневых самолетах

Анатолий БЕЛОВ и Вячеслав ГОЛОВУШКИН

Сезон 2005 года начался с неожиданной встречи с новым руководителем РОСТО. Анатолий Стародубец приехал на базу Сборной России по высшему пилотажу в Дракино в разгар тренировок. После откровенной беседы с ним стало ясно, что у руля РОСТО стал человек, заинтересованный в развитии всего самолетного спорта России, человек, который всерьез подошел к решению многолетних проблем, накопившихся в этом виде спорта. Спортсмену, как солдату, иногда просто необходимо, чтобы «свой генерал» уделял ему немного внимания. Это «заряжает», ты начинаешь понимать, что твой результат нужен Родине.

Высший пилотаж является самым зрелищным и технически сложным видом самолетного спорта, требующим использования предельных возможностей как самолета, так и летчика. Программы соревнований постоянно совершенствуются. Проводятся чемпионаты мира и Европы, кубковые и международные соревнования. Высший пилотаж на поршневых самолетах включен в программу Всемирных воздушных игр.

Программа чемпионатов мира и Европы включает несколько комплексов фигур высшего пилотажа, чистота выполнения различных эволюции оценивается судьями с точностью до градуса. Каждая фигура пилотажа представляет собой совокупность различных линий (горизонтальных, вертикальных и наклонных прямых и частей окружностей в прямом и перевернутом полете) и вращений (штопоров, управляемых, фиксированных и штопорных положительных и отрицательных бочек). Например, вираж с бочками представляет собой разворот на 360° в горизонтальной плоскости (вираж) с одновременным вращением самолета вокруг продольной оси (одна бочка - 360°); бочек может быть от двух до четырех, они должны быть выполнены с постоянной угловой скоростью и равномерно расположены по виражу. Штопорные бочки - аэроинерционные вращения, вы-



А.С. Стародубец награждает чемпионку мира Светлану Копанину

полняемые со срывом потока с крыла с положительной или отрицательной перегрузкой, доходящей до ± 10 . Каждая фигура пилотажа имеет коэффициент сложности. Судейская оценка за фигуру умножается на коэффициент сложности, общая оценка за комплекс подсчитывается по сложной математической программе с использованием статистических методов для избежания необъективного судейства.

Как же летчики-пилотажники и судьи разбираются в этом хитросплетении фигур? Много лет назад испанский пилотажник синьор Арести разработал стройную, математически правильную систему, позволяющую описать любую эволюцию самолета, используемую в высшем пилотаже. Им был создан каталог фигур, носящих с тех пор его имя.

В результате, имея нарисованный на бумаге комплекс выполняемых фигур, и пилот и судьи разговаривают на одном языке.

Усложнение программ соревнований заставляет конструкторов постоянно работать над совершенствованием самолетов, что, в свою очередь, позволяет еще более усложнить и разнообразить пилотаж. Таким образом, соревнования по высшему пилотажу это не

только соревнования летчиков, но и конструкторов. Советская и Российская команды летали и летают на отечественных самолетах фирм Яковлева и Сухого, принимая непосредственное участие в их создании. Самолеты Су-26 и Су-31 и в особенности новая разработка СУ-26М благодаря современным технологиям и широкому применению композиционных материалов позволяют летчикам выполнять программы соревнований с перегрузками ± 12 и по праву считаются одними из лучших пилотажных самолетов в мире. (Величина перегрузки показывает во сколько раз сила, вжимающая (+) или вытягивающая (-) летчика из кабины, превышает его вес). Спортсмены России выступали на самолетах Су-31М и Су-26МЗ, оборудованных уникальной катапультной системой, разработанной совместными усилиями ОКБ Сухого и НПО «Звезда».

Чемпионат Мира 2005 проходил в Испании. Одна из основных проблем - транспортировка самолетов к месту соревнований - была решена благодаря компании «Волга-Днепр», специализирующейся на транспортировке крупногабаритных грузов и любезно предоставившей для перевозки трех СУ-26МЗ и команды транспортный ИЛ -76Т. Родина

создателя каталога фигур высшего пилотажа сеньора Арести встретила нас прохладной погодой и таким же отношением местных таможенников. «Маньяна» - по нашему «сейчас» - любимое слово испанцев означает «подожди, может сделаем». Два дня провела команда в здании аэропорта, пока все необходимые формальности с ввозом спортивных самолетов были закончены.

Наконец, все улажено, самолеты собраны и мы приступаем к тренировкам. Из-за погоды график полетов сильно загружен и удается сделать лишь по одной тренировке в день при норме - три. Но и это не так плохо. Есть возможность хотя бы «пристреляться» к квадрату. Следует отметить, что весь пилотаж на соревнованиях выполняется в ограниченном пространстве. На земле полотнищами обозначаются оси и углы квадрата со стороны 1000 м, высота пилотирования - от 100 м до 1000 м. Любое нарушение границ пилотажа приносит спортсмену значительные штрафные очки.

Тренировки закончены. Завтра - начало Чемпионата Мира. Предстартовая лихорадка, нервы натянуты до предела. Даже уникальные виды средневекового Бургоса не могут снять напряжение. Программа соревнований состоит из четырех классических упражнений Q-квалификация (или обязательный известный), Произвольный (они отрабатываются спортсменами дома в течение нескольких месяцев) и два «темных» (неизвестных) комплекса, которые составляют непосредственно на соревнованиях из «домашних заготовок» - каждая участвующая команда представляет по одной фигуре. «Темные» комплексы наиболее сложны для спортсменов, так как они объявляются участникам соревнований за считанные часы до полета и могут быть «отрепетированы» летчиком только на земле и представлены судьям в воздухе с первой попытки. Завершает соревнования Фристайл - наиболее зрелищная программа, оценивается эта программа не по-фигурно, а в целом. Эта программа позволяет спортсменам изобретать новые фигуры, применяя все свое мастерство и возможности самолета.

Начало чемпионата - жеребьевка на первое упражнение (квалификация). Первый номер выпадает Сергею Рахманину - одному из лидеров нашей Сборной. Лететь первым - «на мясо», это значит быть разминкой для судей - высоких

оценок не жди. В высшем пилотаже у судей существует установившийся стереотип: выше оценки у пилотов, летающих в конце. Сергей делает невозможное: после его полета стало ясно - это летал лидер. И хотя выигрывает квалификацию француз Экель, в итоговом протоколе в первой десятке шестеро наших спортсменов. Это важно, потому что первые десять спортсменов квалификации составляют как бы «элиту» соревнований и все последующие упражнения отлетывают в конце - как лучшие.

Итак, следующий вид - произвольная программа. Погода вносит свои коррективы - полеты идут с перерывами, что создает дополнительную психологическую напряженность. Может случиться так, что у соперников условия полета окажутся лучше. Снова отлично отлетал француз Экель - он первый, наши Олег Шполянский и Сергей Рахманин - второй и третий. У женщин первая Светлана Капанина, за ней французенка Паскаль Алани и Елена Климович. Неплохой задел для командной борьбы. Но козырем нашей команды всегда были «темные» (неизвестные) комплексы. Это то, что летается с листа, без тренировок, в режиме максимального стресса. Многие из предлагаемых фигур и их последовательностей представляют верх пилотажной сложности и должны быть выполнены спортсменом впервые.

И в этот раз мы не оставили никаких шансов соперникам. По сумме двух темных с большим отрывом лидирует Рахманин, за ним Шполянский и Мамистов. У женщин - первая Светлана Капанина, вторая Елена Климович, третья Лариса Радостева. Этот расклад и определил окончательный результат соревнований:

Мужчины: Сергей Рахманин 1, Олег Шполянский-2, Михаил Мамистов-4, Виктор Чмаль-8, Андрей Беспалов-9, Владимир Попов -20.

Женщины: Светлана Капанина-1, Елена Климович-2, Светлана Федоренко-3, Лариса Радостева-4.

Командное первенство: Россия (Рахманин, Шполянский, Мамистов)-1, Франция-2, США-3.

Всего было 48 участников из более чем 10 стран мира.

Светлана Капанина стала пятикратной абсолютной чемпионкой мира, а Сергей Рахманин второй раз подряд завоевал весьма почетный Кубок Арести.

Следует особо отметить головокружительный дебют новичка Unlimited Андрея Беспалова.

Так, в очередной раз была доказана правильность методики подготовки нашей советско-российской школы пилотажа: команда живет как единое целое, как организм. Все возникающие проблемы решаются сообща. Каждым в меру



Вот он, вкус победы!

своих возможностей. Таковы методики тренировки, которые использует главный тренер сборной России по высшему пилотажу Виктор Валентинович Смолин, который на протяжении последних лет неизменно приводит команду к победе.

Особенно приятно, что эта наша победа оказалась важна не только для нас - впервые за многие годы команда и победители получили поздравления ценные подарки в ЦК РОСТО лично от председателя РОСТО Анатолия Стародубца. Выступление наших спортсменов было высоко оценено ЦС РОСТО.

Но не успели отзвучать фанфары в честь победителей - снова в дорогу - Чемпионат Европы в классе Advanced в Чехии (Градец Карлове). Чемпионаты Advanced проходят по более упрощенной по сравнению с Unlimited программе и на менее мощных самолетах. В экипировку нашей сборной Advanced входит самолет ЯК-54, предоставленный ОКБ Яковлева, являющийся одним из перспективных самолетов в своем классе. Самолет создан почти десять лет назад и успешно конкурирует с ультрасовременными CAP-231 и EXTRA-300.

Поездка на Чемпионат Европы в Чехию во многом стала возможна благодаря помощи турецкой компании Vestel. Сборная России по самолетному спорту благодарит за оказанную спонсорскую помощь компанию Vestel - крупнейшего производителя телевизоров и DVD-проигрывателей в Европе. Большое спасибо лично заместителю генерального директора компании Vestel Зия-Озтюрк и менеджеру Юксель-Озкан и Спугову Алексею.

В Чемпионате принимали участие 45 участников из 15 стран мира.

Итак, мы в Праге. Чехия встретила нас проливным дождем. Стало ясно, что тренировок в квадрате не будет. Следует сказать, что сам квадрат был выложен очень хитро - под неопределенным углом к главному ориентиру - взлетно-посадочной полосе. Это создавало серьезные проблемы с выдерживанием направления пилотирования, что должно было привести к дополнительным штрафам.

Два дня мы ждали погоды - и, наконец - дождались! Плюс тридцать! Да неизвестно, что хуже... Летать в такую жару... Но соревнования начались!

На квалификации выстрелили наши главные соперники французы - первые три места. Но и мы свою задачу выпол-

нили - в десятке сильнейших - трое наших спортсменов. Стало ясно, что французы очень хорошо подготовлены и нам предстоит тяжелый бой за победу. И мы дали этот бой: произвольная программа - Михаил Переверзев - первый, Анатолий Белов - второй, Геннадий Петров - четвертый, Александр Курылев - шестой! Командный задел сделан: мы - первые! В первом темном французы взяли реванш, который не позволил им однако, выйти в лидеры и к последнему туру чемпионата мы подошли с первым командным результатом и с первым (М. Переверзев) и вторым (А.Белов) личными результатами.

Второй темный комплекс оказался существенно тяжелее первого. Летает Михаил Переверзев. Отличный, отточенный пилотаж. Но мы начинаем замечать, что во второй половине полета у Миши начинаются проблемы с высотой - пилотирование ниже 200 метров чревато большими штрафами и даже дисквалификацией. Мы видим, как он «скребет» высоту на линии вверх, как уже вышел из опасной зоны, как уже может закончить комплекс без потерь, но... Отдав все внимание контролю над сложной ситуацией, Миша пропускает вращение на фигуре. Это значит, что вся фигура стоимостью 250 очков не оценивается. В результате Миша теряет личное первенство, хотя и остается в зачете команды. Очень неприятная для нас потеря.

Один из лидеров французской команды Симон Рой тоже ошибается, и что самое неожиданное на фигуре, предложенной самим французом! Страсти накаляются.

Летает второй «зачетник» нашей команды Гена Петров. И что это? Мы не верим своим глазам! Только что на земле он вместе с нами кричал Переверзеву «вращай! вращай!» и вдруг сам пропускает то же самое вращение! Это уже серьезный удар по командному результату! В зачет команды теперь входит Александр Курылев, который показал удивительные бойцовские качества, сумев пробиться с 26 на 6 позицию. Напряжение достигло максимума.

Все должно решиться после полета А.Белова. Однако злой рок преследовал в этот день команду России. На самолете ЯК-54 после полета Г.Петрова была обнаружена настолько серьезная техническая неисправность, что вылет А.Белова стал невозможен не только сегодня, но и вообще ставилась под сомнение

возможность дальнейшего участия его в соревнованиях. Французы тихо ликуют. Они получают командное первенство. А их лидер Жерар Бише, в отсутствие соперников, получает серьезное психологическое преимущество, которым он и не преминул воспользоваться.

Ситуация была настолько драматическая, что команда растерялась. И тут сказался опыт нашего тренерского тандема - Виктора Смолина и Алексея Шкляева, попадавших на своем веку и в более серьезные переделки. Они принимают решение пожертвовать для команды выступлениями молодых и перспективных пилотов Максима Барабанова и Сергея Илюхина и снять с их самолета необходимые запчасти. Алексей Шкляев, Макс Барабанов и Сергей Илюхин до позднего вечера работали на летном поле. Ближе к ночи стало ясно: на ЯК-54 можно летать. Рано радовались французы.

Полетная задача очень проста и настолько же реально невыполнима - слетать идеально с большим риском ошибки, завоевать командное и личное первенство. В то же время есть реально выполнимая задача: слетать без ошибок на твердую четверку и обеспечить тем самым только командную победу. Выбор однозначно пал на второй вариант.

В результате:

Личный зачет (многоборье): Жерар Бише (Франция)-1, Россияне: Анатолий Белов-2, Михаил Переверзев-3, Курылев Александр-5, Геннадий Петров-7, Владислав Бутенко-16, Ирина Маркова-22, Сергей Илюхин -42, Максим Барабанов-43

Командное первенство:

1 место - Россия (Белов, Курылев, Переверзев)
2 место - Франция
3 место - Чешская Республика.
Вот там разрешилась интрига Чемпионата Европы 2005 года.

Фотографии с Чемпионата Мира в Испании предоставлены Максимом Барабановым и Алексеем Шкляевым.

Фотографии с Чемпионата Европы в Чехии предоставлены Александром Носовым и Алексеем Шкляевым.

«Где появляется лейтенант Баевский, там фашистам конец!»

Леонид ЧЕРНОУСЬКО

Капитан 1 ранга,

Заслуженный работник культуры РФ

Очень интересно было беседовать с заслуженным ветераном Великой Отечественной войны, прошедшим на фронте путь от рядового летчика до командира авиационного полка, сбившим лично более двадцати вражеских самолетов, Героем Советского Союза, генерал-майором авиации. Георгий Артурович Баевский обладал даром исследователя, аналитика, который на основе опыта войны развенчивал раздутую славу немецкой авиации – Люфтваффе. И утверждал: «Несмотря на временные успехи в начале войны фашистских войск и их авиации, наши славные летчики превосходили противника в боевом мастерстве, тактических приемах, а также в таких человеческих качествах, как мужество, храбрость, психологическая стойкость, взаимовыручка в бою, наконец беззаветная любовь к Родине и вера в справедливую борьбу с коварным врагом». В дополнение к этому собеседник привел мне выдержку из книги «Снимите Хартмана с неба», написанную американскими военными учеными. Высоко оценивая боевые качества советских летчиков, авторы пишут: «Они были настоящим типом истребителя – активны, тактически умны, бесстрашны и летали на лучших самолетах».

Ему было уже за 80 лет, но он, бодрый и по-военному подтянутый мужчина, часто ездил в Военно-воздушную академию имени Жуковского, где читал лекции по истории военного искусства, передавал свой богатый фронтовой опыт молодым авиаторам. Сын дипломата, работавшего в 1930-х годах в Берлине, Георгий Баевский окончил аэроклуб, Серпуховскую военную авиационную школу летчиков и затем сам готовил авиаторов для фронта. Свое боевое крещение получил в Курской битве, служил в 5-м гвардейском истребительном авиаполку, входившем в 17-ю воздушную армию, которой командовал генерал В.А. Судец. Его подчиненные, смелые и умелые лет-

чики, часто говаривали: «Где появляется Судец, там фашистам конец!» И это не случайно, ведь генерал Владимир Судец воспитывал подчиненных в активном, наступательном духе. В его боевую школу сразу же включился и молодой офицер. Мне, журналисту, как-то довелось брать интервью у маршала авиации В. А. Судца, и он воскликнул: «О, хорошо помню Георгия Баевского! Это образцовый офицер и мужественный летчик».

В битве моторов, как называли Курское сражение, участвовали тысячи танков, самоходных орудий и бронетранспортеров, самолетов с красными звездами на бортах или черными крестами. Земля дрожала от взрывов снарядов, бомб и мин, от грохота моторов и лязга гусениц, небо застилали тучи дыма, пепла и пыли. Сражение шло на жизнь или смерть. Гитлеровцы пытались взять реванш за сокрушительное поражение в Сталинградской битве и предпринять решительное наступление на Москву, на этот раз – с юга. Не вышло, советское командование разгадало коварный замысел фашистов и заранее, до их предполагаемого наступления, предприняло мощный удар по переднему краю и в глубины обороны противника из всех видов оружия. В том числе и бомбоштурмовой авиацией. В те июльские дни 1943 г. под Прохоровкой и летчик Баевский отличился, сбив 12 воздушных пиратов! Замечательный успех! Так действовали все ребята генерала Судца. В той битве победили красnozвездные машины, ведомые опытными боевыми мастерами, отважными воинами-патриотами. Во всем они превосходили самонадеянных гитлеровских асов.

Узнал я еще о таком редком фронтовом эпизоде, имеющим героический и драматический характер. В конце того же года в небе Украины ведущий старший лейтенант Баевский и ведомый лейтенант Петр Кальсин отправились на свободную охоту против немецких самолетов. Линию фронта их истребители



Ла-5ФН проскочили на большой скорости на бреющем полете и взяли курс к аэродрому оккупантов в районе Кривого Рога. На маршруте обнаружили вражескую колонну из бронетранспортеров и легковых машин и проштурмовали ее. Но вдруг появилась «рама» - немецкий корректировщик-разведчик «Фокке-Вульф-189». Они атаковали и сбили врага. Отстреливаясь, «рама» попала в самолет Георгия и ему пришлось совершать вынужденную посадку «на живот». Петр бросился спасать друга, приземлившись на заснеженном поле. Жестом показал Жоре: «В кабину!» Когда же в одноместной машине оказалось двое, ее центровка нарушилась. Касаясь земли, лопасти винта, к ужасу летчиков, погнулись! Все попытки взлететь не увенчались успехом. Тогда Баевский выскочил на поле и попытался раскатать машину. Пусть улетит хотя бы один летчик. Не получилось. Да и Петр ни за что не мог оставить друга в беде. Тогда Георгий решил влезть в технический отсек, что в хвостовой части. Но лючок никак не открывался, видимо, примерз. А со стороны аэродрома уже бежали немцы, что-то галдели и размахивали автоматами. Ломая ногти и в



кровь изранив пальцы, Георгий наконец открыл лючок и влез в отсек. Лежа там, ногами упирался в пашню и усиленно подталкивал машину. И самолет наконец взлетел! Под бешеным обстрелом озверевших от неудач гитлеровцев.

Вскоре друзей обнимали и поздравляли на своем аэродроме. Весть об их подвиге облетела весь фронт. О нем сообщалось в сводках Совинформбюро. Писали в газетах и боевых листовках. Командующий фронтом Р. Я. Малиновский издал специальный приказ, поставив отважных и находчивых летчиков 5-го гиап в пример другим фронтовикам, и наградил их орденами Красного Знамени. Рассказывая об этом драматическом эпизоде, ветеран говорил, что ничего необычного летчики не совершили. А ведь были на грани жизни и смерти. По существу они отметили свое второе рождение!

Спустя много лет после войны Георгий Артурович общался с немецкими летчиками – ветеранами Второй мировой войны. И тут выяснилась любопытная деталь: однажды его «визави» в воздушном бою оказался немецкий «супер-ас» Гюнтер Ралль, имевший на своем счету более 200 побед. В середине 1950-х годов он стал Командующим ВВС Бундесвера. Но в том бою русский ас сбил немецкого!

Когда счет сбитых офицером гитлеровских самолетов перевалил за 16, ему присвоили звание Героя Советского Союза 4 февраля 1944 года. И далее в боях он увеличивал свой личный счет. Так, 28 февраля 1945 г. под Берлином шесть Ла-5ФН, ведомые гвардии капитаном Г. Баевским, встретили семь немецких истре-

бителей. В жаркой схватке наши соколы действовали более грамотно и решительно и полностью уничтожили врага, не потеряв ни одного своего самолета. За этот подвиг они были награждены боевыми орденами, командир стал кавалером ордена Александра Невского. Последний его фронтовой вылет состоялся 8 мая 1945 года. За день до окончания войны восставшая Прага обратилась к советскому командованию с просьбой о помощи. Наши войска активно поддержали патриотов, решивших изгнать ненавистных оккупантов. В этом участвовали и гвардейские истребители, разгромившие колонну военной техники, которая направлялась в сторону столицы Чехословакии.

Памятным для Георгия Артуровича осталось участие в знаменитом Параде Победы на Красной площади 24 июня 1945 г., где он шагал в составе сводного полка Героев Советского Союза 1-го Украинского фронта. После окончания Академии им. Жуковского он был назначен старшим летчиком-испытателем НИИ ВВС. А окончив Академию Генерального штаба, стал заместителем начальника летно-испытательного института. «Сбылась моя мечта – испытывать новую авиационную технику!» – сказал в нашей беседе генерал. Через его руки прошли 77 типов и модификаций самолетов и вертолетов, он участвовал во внедрении в строевые части МиГов и другой техники, будучи заместителем командующего авиацией МВО.

На его долю выпала и важная, особая миссия в Египте. После агрессии Израиля против соседних стран президент Египта обратился за военной помощью к Советскому Союзу. И в начале 1970 г. в Египте разместили зенитно-ракетные комплексы ПВО и части истребительной авиации для защиты Асуанской плотины, аэродромов и других объектов. Для разведки израильской обороны использовались новейшие самолеты МиГ-25, имевшие скорость 3000 км/ч и высоту полета более 20 км. «Меня назначили старшим ответственным от ВВС, – рассказывал Г.А. Баевский, – Аппаратура радиотехнической разведки помогла обнаружить важные военные объекты на территории Синайского полуострова и Израиля. Поставленные задачи были полностью выполнены».

Высокий профессионал был удостоен почетных званий: Заслуженный во-

енный летчик СССР и Военный летчик-испытатель 1-го класса. Ветеран долгое время трудился в родной академии. Большим его творческим успехом является издание замечательной книги «С авиацией через XX век» – об опыте летчиков-фронтовиков и летчиков-испытателей, в том числе и богатом личном.

Так был разгромлен железный «крокодил»

Познакомился с ветераном войны в Лечебно-диагностическом центре Генерального штаба, у кабинета терапевта. Увидел на его пиджаке Золотую Звезду Героя России, а на колодке – множество разноцветных ленточек орденов и медалей периода явно Великой Отечественной войны. Подумал, не в боях ли в Чечне отличился офицер? Но тогда причем здесь прежнего вида награды? Журналиста не могла не заинтересовать его судьба. И он сразу же, а потом и в последующие встречи, охотно поведал мне о своей необычной фронтовой биографии. И главное, за что Сергей Алексеевич Сомов удостоен высокого звания Героя. Оказывается, он со своими боевыми друзьями выиграл жестокую дуэль с железным «крокодилом» – так летчики называли фашистский бронепоезд, которого немцы тщательно маскировали и подвинули ближе к линии фронта в критические для себя моменты. Пускали в ход его мощную артиллерию. Это надо было пресечь во что бы то ни стало.

Уже приближался конец войны. После взятия мощной укрепленной крепости Кенигсберг войска 3-го Белорусского фронта в апреле сорок пятого года активно наступали. Изгоняли противника с Земландского полуострова. Враг отчаянно сопротивлялся. Поддерживая сухопутные части, фронтовая авиация работала с большим напряжением. Мой собеседник отмечал: в те дни экипажи поднимались в небо по 4-5 раз в день, не зная сна и отдыха. Наносили удары по танкам и артиллерийским батареям, пулеметным огнем штурмовали траншеи и окопы противника, уничтожая засевших там фашистов. А потом была схватка и с бронепоездом. Кроме различных документов ветеран показал мне свой рисунок – штурмовики громят немецкое стальное чудовище, несмотря на интенсивную стрельбу зениток. А на другом рисунке увидел, как краснозвездный «ильюшин» потопил немецкое судно.

«Так вы еще и незаурядный художник?», - вырвалось у меня, глядя на яркие картины воздушных боев. И Сергей Алексеевич поведал, что еще подростком он с замиранием сердца наблюдал за стальными птицами, иногда пролетавшими над родным Новокузнецком. В своем альбоме часто рисовал самолеты, мысленно летая на них. Обучение в металлургическом техникуме Сергей совмещал с занятиями в аэроклубе. А в 1940 г. он уже целенаправленно устремился в Новосибирскую военную авиационную школу, готовившую пилотов-бомбардировщиков. Увлеченно изучал самолеты и летное дело. Когда грянула война, сержанта Сомова направили на аэродром под Иркутском в 23-й запасной авиаполк. Поначалу молодой летчик проходил переподготовку на пикирующем бомбардировщике Пе-2, но когда сел в кабину нового мощного, бронированного «летающего танка» Ил-2, как истинно военный летчик влюбился в эту машину. Еще бы! Фронтовой штурмовик обладал солидной боевой силой: две 20-мм пушки, три пулемета, четыре 82-мм реактивных снаряда, и 600 кг бомб! И он настойчиво рвался на фронт, тем более на таком самолете! Да и надо было отомстить оккупантам за брата Виктора, погибшего в суровом сорок первом при защите Москвы. И присоединиться к двум старшим братьям-фронтовикам Григорию и Ивану, которые уже давно воевали. Боевая работа младшего лейтенанта С. Сомова началась в августе 1944 г. с аэродрома под Каунасом. Враг был еще силен, упорно сопротивлялся, не мог мириться с тем, что советские войска успешно наступали. Летчикам приходилось идти на штурмовку его позиций по три-четыре раза в день. «Но и наш авиаполк нес потери, - вспоминает Сергей Алексеевич, - Хотя в моем активе было пока 18 боевых вылетов, меня вдруг назначают командиром эскадрильи. А это особая ответственность: не только за свои действия как руководителя, но и за экипажи трех подчиненных звеньев, а это двенадцать экипажей, не считая обслуживающего технического персонала. Ведь любая моя недоработка, неверное указание могли обернуться бедой для боевых товарищей. Обычно я водил, как правило, шесть машин. Вторую шестерку возглавлял мой заместитель Константин Васильев». Ребята уважали командира за мастерство, смелость и доброе отношение к ним. Сле-

дя его примеру, летчики старались строго соблюдать закон взаимовыручки в бою. Когда однажды штурмовик Сергея повредили, друзья прикрыли его и помогли дотянуть до аэродрома. К марту 1945 г. на его счету имелось уже 30 боевых вылетов. А его гимнастерку украсил второй орден Красного Знамени, особо ценный фронтовиками.

Однажды командиры эскадрильи и другие офицеры полка побывали на передовой, пообщались с пехотинцами. С их помощью авиаторы смогли уточнить свои действия по атакам на технику и живую силу противника, особенно по местам сосредоточения танков. Нанесли на полетные карты объекты врага. А в то время уже использовались специальные противотанковые бомбы, которые могли насквозь прожигать броню. От их прямых попаданий спасения не было, вот почему местность вокруг Кенигсберга изобиловала закопченными остовами сгоревших немецких машин. Доставалось от «илов» вражеским средствам ПВО, а также морским целям вблизи побережья Балтики. Об этом с увлечением рассказывает Сергей Алексеевич.

Когда фашисты все больше драпали на запад под напором наших войск, они спешили увести часть своих сил на корабли и баржах. И тут начался новый вид боевой работы штурмовиков – атака морских целей. «Правда, первая из них едва ли не стоила мне жизни, - признался Сергей Алексеевич, - Воздушные разведчики доложили, что у побережья залива Фриш Нерунг обнаружили баржу, в которую загружались вражеские войс-

ка для эвакуации. Мы немедленно вылетели туда. Увидев заманчивую цель, ввел свой «ил» в пикирование, но сначала неточно. Внес поправку и открыл огонь из пушек – палуба судна заискрилась от разрывов снарядов. Я тут же нажал на гашетку пулеметов. И вдруг услышал тревожный голос воздушного стрелка: «Командир, выводите! Немедленно выводите!» Сначала подумал, что «мессеры» на меня нацеливаются. И с ужасом увидел, что «сажусь» на палубу баржи!»

Резкий голос стрелка Виктора Тимко предотвратил непоправимое – так увлекся атакой командир эскадрильи на своем самолете, что мог «сесть», а точнее – врезаться в палубу... Но стрелок своевременно среагировал. Вот так снова проявился момент взаимовыручки в бою! После посадки на аэродроме Сомов обнял своего боевого товарища и поблагодарил: «Молодец Виктор, ты спас мою и свою жизнь!» А стрелок еще добавил: «Командир, нет худа без добра, как говорят. Поскольку наш самолет пронесся так низко над баржей, сметая воздушным вихрем все, что не было закреплено на ней, немало и фрицев оказалось в воде». Выведя штурмовик из пике и развернувшись, Сомов зафиксировал: поврежденная баржа погружалась на дно морское. Не менее успешно атаквали морские цели и другие его подчиненные: Назаров, Фролов, Андумин. И все же более ценный опыт атак по кораблям они получили от балтийских летчиков, которые вскоре прилетели на их аэродром. Те указали, что для атаки на корабль лучше всего заходить со



Сомов пятый справа



стороны солнца. Кроме того, моряки охотно поделились с летным составом опытом уничтожения морских целей методом топмачтового бомбометания. Были выполнены и показательные полеты. Так балтийцы научили «сухопутных» авиаторов более эффективно уничтожать морские цели.

Однако вернемся к эпизоду с железным «крокодилом». Ветеран Великой Отечественной войны показал мне пожелтевший от времени лист бумаги – заверенную выписку из официального документа: «Шестерка Ил-2 под командованием лейтенанта Сомова С. А. 14.04.45 г. имела задачу: в период 12.00 – 12.30 сопровождать наземные войска в районе Аллих – Повайнен, Гросс – Блюменау. При подходе к цели лейтенант Сомов получил от станции наведения «Дунай-22» приказание: действующий на железнодорожном участке южнее Штуддитен бронепоезд отыскать и уничтожить...»

Ветеран не без волнения рассказывает: в поисках «крокодила» «илы» наткнулись на плотный зенитный огонь противника. «Ага, значит, прикрывают свой важный объект». Стали маневрировать, не упуская из виду важный ориентир – отражающие солнечный свет железнодорожные рельсы – они неизменно приведут к цели. И на опушке леса увидели грозный состав, стрелявший из пушек в сторону наших войск, а зенитки усиленно палили в небо. К ним прибавился и огонь замаскированных танков.

«Илы» начали атаку. Сам командир спикировал на паровоз. Реактивные снаряды попали точно в цель. От мощного взрыва объятый пламенем паровоз отбросило от путей на несколько метров. От атак других штурмовиков загорелись два передних бронированных вагона. Летчики продолжали делать один заход за другим. Бронеплощадки были разбиты, сорванные с них орудия слетели под откос. Уничтожены десятки фашистов.

Вот еще одна запись из архивного документа: «Противник, видя дерзкие атаки наших «илов» и понесенные им потери, ввел в действие дополнительно до 4-х зенитных батарей. Плотность огня достигала максимума, экипажи в маневре были стеснены. Снаряды рвались со всех сторон и на всех высотах. Несмотря на это, группа Сомова, проявив в этом бою исключительную смелость, выдержку и боевое мастерство, произвела 12 заходов до полного расхода боеприпасов и окончательно вывела бронепоезд из строя». После этого командир эскадрильи по радио доложил на станцию наведения о выполнении боевого задания. Вскоре наши войска заняли населенный пункт Штуддитен. В полк пришла телеграмма от командира бригады с благодарностью летчикам за оказанную помощь. В ней указывалось, что уничтожение бронепоезда существенно помогло наступающим частям. К победному маю 1945 г. на счету командира эскадрильи Сергея Сомова значилось 118 боевых вылетов, из них 100 – в качестве ведущего. К его трем орденам добавился еще и орден Александра Невского за умелое руководство подчиненными и высокие боевые результаты подразделения.

Все экипажи штурмовиков представили к награждению боевыми орденами, а старший лейтенант С. А. Сомов – к званию Героя Советского Союза. Но где-то в штабных закоулках некоторые документы затерялись, и не все войны получили заслуженное. К счастью, в архиве сохранились материалы, на основании которых много лет спустя Главком ВВС генерал армии П. С. Дейнекин возбудил перед Президентом Российской Федерации ходатайство о законном поощрении ряда особо отличившихся на фронте летчиков. И только 27 марта 1996 г. Указом Президента РФ полковнику С. А. Сомову было присвоено звание Героя

Российской Федерации.

Через год после окончания войны старшего лейтенанта С. Сомова перевели в Военно-Транспортную Авиацию (ВТА), где он снова отличился как высокопрофессиональный специалист. Служил на ряде должностей, а после окончания Монинской Военно-воздушной академии стал заместителем командира дивизии. В 1960 г. его направили во Вьетнам для оказания помощи в обучении летчиков дружественной страны. Приходилось участвовать и в боевых действиях. Как-то в Лаосе был захвачен американский военно-транспортный самолет «Дуглас». Перегнать его во Вьетнам друзья попросили опытного авиатора С. Сомова. Не раз он выполнял задания в сложных условиях по перевозке раненых воинов. По возвращению на Родину полковника Сомова назначили начальником службы безопасности полетов в управлении Командующего ВТА. За освоение новых видов самолетов и успехи в обучении летчиков ему присвоено почетное звание Заслуженный военный летчик СССР. К нему прибавились новые государственные награды.

После ухода в запас офицер не снижает жизненной активности, хотя ему уже 83! Он по-армейски подтянут, сохранил бравую выправку, ясность мысли и обладает прекрасной памятью. Называет даты многих операций, имена боевых товарищей, увлеченно рассказывает о схватках с воздушными и наземными врагами. С большим вниманием слушают рассказы о ратных делах Сергея Алексеевича и других фронтовиков в молодежной аудитории и взрослые люди. Чего стоят только случаи со штурмовкой танков на поле боя и кораблей в море или полный разгром железного «крокодила»! Ветеран войны проводит разностороннюю общественную работу, является членом правления Клуба Героев СССР, РФ и кавалеров трех орденов Славы Москвы и Московской области.

Творчески мыслящий человек написал ряд статей о боевых делах летчиков-однопольчан, подготовил рукопись книги с интересными фронтовыми воспоминаниями, которая ждет своего издания. Он был участником Парада Победы в 1945 г., а также в 2000 и 2005 гг. Супруги Сомовы воспитали дочь Елену (она преподаватель), есть внучка Людмила (тоже преподаватель) и внук Сергей (студент).



Griffon 100M Руководитель
проекта по сборке самолета А. Золотарев



Автожир Адель 200
Конструктор Валентин Устинов. Москва



Фюзеляж RV США
конструктор Ричард Ван Грунсен

Малая авиация

на МАКСе

На перво странице обложки -
Акробат-МАИ



Пайпер Каб из отечественных
материалов, конструкторы О. Ламов, В. Титов

РОСТО авиационный спорт



Чемпионка мира Копанина



Участники и призеры соревнований



Выполнение программы соревнований