

Авиация Время 4'2001

АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ УКРАИНЫ
UKRAINIAN AVIATION MAGAZINE

Вернуться к оглавлению



- Гражданская авиация в начале XXI века
- 70 лет Конотопскому и Луганскому АРЗ
- Реактивный дебют Хейнкеля
- Единственный ас Югославии
- Салон «Ле Бурже-2001»

**«Старый служака» Р-1
в рубрике «Монография»**





На 44-м Международном авиационно-космическом салоне в ЛеБурже РСК «МиГ» совместно с французскими фирмами Snecma, Turbomeca и Thales представила предсерийный образец учебно-тренировочного самолета (УТС) МиГ-АТ. Самолет активно предлагается ВВС европейских стран, и первым его потенциальным покупателем может стать Греция, где МиГ-АТ предстоит участвовать в тендере на новый УТС, организованном ВВС этой страны



Конкурент МиГ-АТ – яковлевский УТС Як-130 участвовал в салоне как Aeromachhi M 346. Итальянское правительство приняло в зачет долга России на сумму 77 млн. USD техническую документацию на самолет. Планируется предлагать M 346 тем же покупателям, что и российские Як-130

«Парижский птичник» начала XXI века



44-й авиакосмический салон «Le Bourget-2001», проходивший с 16 по 24 июня 2001 года, традиционно стал «главной авиавыставкой планеты» и привлек внимание многих тысяч специалистов и представителей авиакомпаний, а также любителей авиации со всего мира. Гражданские и военные самолеты, вертолеты, ракеты, всевозможное бортовое и технологическое оборудование, силовые установки, агрегаты шасси и многочисленные системы ЛА были выставлены на открытых стоянках и в шале, многие летательные аппараты демонстрировались в воздухе. Наиболее масштабные экспозиции на салоне, как всегда, представили концерны, которые сегодня занимают лидирующие позиции в мировой авиаиндустрии - Boeing и Airbus.

Основные усилия Boeing направил на продвижение проекта высокоскоростного дальнемагистрального самолета Sonic Cruiser, который планируется ввести в эксплуатацию в 2006-2008 гг. Еще одной новинкой, представленной американцами, стал пассажирский Boeing 737-900. В числе первых заказчиков этого самолета, который сможет перевозить 172 пассажира в салонах двух классов, - авиакомпания Alaska Airlines. Как сообщили официальные представители концерна, Boeing 737-900 имеет самую низкую стоимость эксплуатации и наилучшую топливную эффективность среди самолетов своего класса.

«Боинг» демонстрировал реактивные бизнес-самолеты, истребители F/A-18F и F-15E, транспортный C-17, полномасштабную модель истребителя JSF X-32B, вертолеты AH-64A и CH-47D, а также ракеты Harpoon и SLAM-ER. Отмечалось также, что Boeing выиграл контракт от BBC США на модернизацию 519 ранее выпущенных C-130 фирмы Lockheed. Работы по этой программе планируется проводить с 2004 по 2014 гг. с темпом 70 самолетов в год.

Работая над созданием различных видов авиатехники, Boeing не остается в стороне от всеобщей тенденции к объединению усилий различных компаний для совместной работы над теми или иными проектами. 20 июня были названы российские партнеры Boeing по изучению проекта нового реактивного самолета пассажироместимостью до 100 человек. Ими стали АК им. С.В.Ильюшина и фирма «Сухой». Речь идет о продвижении на экспорт самолетов, постройку которых предполагается производить в России. В соответствии с договоренностью, американские и российские специалисты вместе будут проводить маркетинговые исследования по этому проекту. Как заявил руководитель Boeing Commercial Airplanes: «Мы уже установили прочные рабочие связи с российскими партнерами и готовы к следующему шагу».

Вниманию посетителей выставки была представлена еще одна новая программа - самолет ДРЛО на базе Boeing 737, первый полет которого намечен на 2003 г. По информации «Show News», у самолета уже есть первый заказчик - BBC Австралии. Одна из особенностей этого «Боинга» - возможность его автономной эксплуатации в течение 30 дней. Прогнозируемая потребность рынка в таком самолете - 50 машин, оцениваемых в 15 - 30 миллиардов долларов.

Концерн Airbus представил вниманию посетителей новый дальнемагистральный лайнер A340-600, грузовой A300-600ST Beluga и среднемагистральный пассажирский A319CJ. На стендах демонстрировались модели A300/310, A320, A330/340, A380 и других самолетов концерна. При этом, наибольшее внимание уделялось программе A380. Первый полет этого гиганта намечен на 2004 г., а поставки начнутся в 2006 г. В настоящее время Airbus заключает договора со многими авиационными фирмами, привлекая их к работе над этим проектом. Свое участие в выставке «Эрбас» оценивает как весьма удачное. В частности, подписан 3-миллиардный договор с Air France на поставку 10 A380 и 4 предварительные заявки на этот самолет. В этом году Airbus планирует заключить договора на продажу в общей сложности 350-400 самолетов.

Еще одной глобальной задачей европейских авиастроителей является продвижение проекта военно-транспортного самолета A400M. 19 июня министрами 8 стран Европы был подписан очередной Меморандум о взаимопонимании, подтверждающий желание этих государств принимать участие в создании A400M. На этот раз было заявлено о намерении закупить следующее количество этих самолетов: Бельгия - 8 (включая 1 для Люксембурга), Франция - 50, Германия - 73, Португалия - 3, Испания - 27, Турция - 10 (ранее было заявлено 26) и Великобритания - 25. Италия, формально участвуя в проекте, собирается приобрести 16 машин. Итого, 212. Этот документ служит базисом для составления и подписания в дальнейшем соответствующего контракта с Airbus Military Company (AMC). Последняя надеется, что контракт вступит в силу уже в конце этого года, по-скольку каждый месяц задержки в подготовке договора приводит к задержке ввода самолета в эксплуатацию. Однако, в любом случае, поставки A400M можно будет начать не ранее конца 2007 г.

Наибольшую обеспокоенность в этом отношении у AMC вызывает Германия, которая, возможно, будет вынуждена сократить объем заказа до 55 самолетов из-за финансовых проблем. Смена правительства в Италии также может повлечь за собой уменьшение количества заказываемых страной самолетов. Стоимость A400M, составляющая в настоящее время 80 млн. долларов США, все еще обсуждается. Это связано с тем, что его цена была рассчитана, исходя из заказа в 288 машин. Но если количество заявок уменьшится, то, возможно, стоимость самолета резко возрастет. В результате придется снова пересматривать вопрос о рентабельности программы. AMC готова вложить в этот проект 1,5 млрд. евро собственных средств, рассчитывая покрыть эти расходы после поставки 200 экземпляров самолета на экспорт: в Швецию, Австралию, Канаду и Японию.

В ходе изучения различных вариантов силовой установки A400M выбор был сделан в пользу турбовинтовых двигателей TP400, основой для создания которых стали двигатели Snecma M88. 20 июня 6 европейских компаний подписали договор о создании совместного предприятия Aero Propulsion Alliance для работы над двигателем для A400M.

Окончание на стр. 39



«Авиация и Время»

2001 № 4 (49)

липень – серпень

Науково-популярний
авіаційний журнал
України

Заснований у лютому 1992 р.
Видається шість разів на рік.

1992-1994-«Аэрохобби», з 1995-«Авиация и Время»

СОДЕРЖАНИЕ

«Парижский птичник» начала XXI века	1
Панорама	2
Старый служака Р-1	3
Гражданская авиация на рубеже столетий.	
Часть II	25
Лидер	30
Они были первыми	32
Единственный югославский ас	40
Работая по принципу –	
качество, надежность, гарантия	42
Авиационный музей в Луганске	44
На вкладки: чертежи Р-1.	

CONTENTS

«Parisian Poultry-yard» at the Beginning of XXI century	1
Panorama	2
Old campaigner P-1	3
Civil Aviation at the Edge of Centuries. Part II	25
Leader	30
They were the first	32
Unique Yugoslavian Ace	40
Working According to Principle –	
Quality, Reliability, Guarantee	42
Aviation Museum in Lugansk	44
Supplementary sheet with drawing: P-1	

На 1 стор. обкладинки — Р-1 з 2-го заgonу 40-ї
авіаескадрильї ім. Леніна, літо 1929 р.

Мал. А.В.Хаустова

Редактор О. М. Ларіонов

Редакційна колегія:

В. М. Заярін, Р.В. Мараєв, А.П. Радзевіч,
А.Ю. Сovenко, А.В. Хаустов

Комп'ютерний набір — В.Р. Мараєв

Оригінал-макет — О.П. Остапеч, В.І. Дивак
ТОВ «Видавничий дім «TV-ПАРК»

Коректор Т.І. Кузнєцова

Видається російською мовою

Засновник і видавець ВЦ «АероХобі»

Київ, вул. Інститутська, 25

Ресстраційне посвідчення KB1171 від Держкомітету України у
справах видавництва, поліграфії та книгорозповсюдження.

Здано в набір 18.06.2001 р. Підписано до друку 23.07.2001 р.

Обсяг в умовн. друк. арк. 3,5. Обсяг в обл. вид. арк. 5,2. Формат
60x84 1/8. Наклад 5000. Друк офсетний. Замовлення № 0-857

Ціна — за домовленістю

Адреса для листування:

03062, ВЦ «АероХобі», а/с 166, Київ-62

тел. (044) 441-30-47

E-mail: avia@mbox.com.ua

http://www.aviation-time.kiev.ua

Друк — ДП «Експрес-поліграф».

Київ, вул. Фрунзе, 47, кор. 2

Відповідальність за содержание рекламних объявлений несет рекламодатель

Если Вы располагаете уникальными фотографиями, документами
либо иными материалами по тематике журнала и желаете помочь
в издании следующих номеров, можете выслать их в адрес «АиВ».
Материалы будут скопированы и возвращены. В случае их
использования на страницах журнала Вы получите вознаграждение.
Ваша фамилия будет указана в публикации.

©«Авиация и Время», 2001

©All right reserved. No part of this magazine may be reproduced, stored
in a retrieval system or transmitted in any means electrical, mechanical or
otherwise, without written permission of the editorial board.

ПАНОРАМА

Календарь «АиВ»

130 лет назад, 19 августа 1871 г., родился пионер авиации Орвилл Райт, американский пилот и один из создателей первого летающего самолета.

125 лет назад, 12 июля 1876 г., родился один из первых русских летчиков С.И.Уточкин.

115 лет назад, 3 июля 1886 г., родился итальянский авиаконструктор и промышленник К.Капрони, основатель самолетостроительной фирмы Societa Italiana Caproni, которая до 1950 г. выпускала бомбардировщики и транспортные самолеты.

105 лет назад, 13 июля 1896 г., родился авиаконструктор Б.И.Черановский, создатель семейства самолетов типа «бесхвостка» и «летающее крыло».

90 лет назад, 1 августа 1911 г., в Петербурге была открыта авиашкола Всероссийского аэроклуба.

90 лет назад, 3 августа 1911 г., во Франции совершил полет первый в мире самолет-амфибия «Канар» — модернизированный летчиком А.Фабра биплан Вуазена.

70 лет назад, 4 июля 1931 г., создан Новосибирский авиационный завод №153 (с 1989 г. — НАПО им.В.П.Чкалова).

35 лет назад, 2 августа 1966 г., летчик-испытатель В.С.Ильющин поднял в воздух С-22И, первый советский самолет с изменяемой стреловидностью крыла.

25 лет назад, 9 июля 1976 г., совершил первый полет легкий транспортный самолет Ан-32 (командир экипажа летчик-испытатель В.А.Ткаченко).

22 июня на заседании научно-технического совета Национального космического агентства Украины был рассмотрен проект Украинской космической программы на 2002-06 гг. Совет одобрил проект программы и передал его на утверждение Верховной Рады Украины. Реализация этой программы потребует бюджетного финансирования на уровне 0,2% валового национального продукта.

Наиболее перспективными из включенных в Украинскую космическую программу являются проекты «Интербол-Прогноз» и «Планета». Первый — создание совместно с Россией системы космического мониторинга погоды. Второй проект связан с исследованиями Луны и малых тел Солнечной системы. Сегодня в мире наблюдается возобновление интереса к реализации лунных программ. Так, в ноябре этого года украинская ракета-носитель «Днепр» выведет на окололунную орбиту американский космический аппарат. Приоритетным направлением является развитие национальных космических комплексов с учетом их востребованности на мировом рынке космических услуг. Это модернизация уже существующих ракетноносителей и аппаратов, а также создание новых перспективных образцов с использованием «прорывных технологий». Реализация проекта с рабочим названием «Маяк», в частности, позволит Украине предложить на рынок пусковых услуг новые отечественные ракеты-носители среднего и легкого классов. В качестве приоритетного в национальную космическую программу включен и проект «Світязь», предусматривающий запуски ракет с самолета Ан-225 «Мрія». □

По материалам интернет-издания «СПЕЙС-ИНФОРМ»



С 6 по 16 июля согласно программе военного сотрудничества Украины и США в северо-западной части Черного моря состоялись учения «Sea Breeze-2001», в которых приняли участие также военнослужащие из Великобритании, Болгарии, Германии, Грузии, Греции, Италии, Канады, Нидерландов, России, Румынии и Турции. Учения проходили под руководством Командующего ВМС Украины адмирала М.Ежеля. Темой «Sea Breeze-2001» было проведение миротворческой операции с целью сохранения мира и оказание гуманитарной помощи жителям так называемой «Зеленой республики».

На заключительной фазе учений самолеты-амфибии Бе-12 авиагруппы ВМС Украины, прикрываемые Су-25, обеспечивали высадку с большого десантного корабля «Константин Ольшанский» объединенного украинско-американского батальона морской пехоты в районе полигона «Черноморское» (Чабанка). Вертолеты Ка-27 и Ка-29 выполняли стрельбы по морским целям и эвакуацию раненных, а с Ми-8 (командир экипажа майор Антосик) было произведено беспарашютное десантирование с высоты 2,5-3 м водолазов-десантников группы инженерного разграждения. □

Собственная информация «АиВ»

Старый служака Р-1



В истории этот самолет известен как армейский разведчик Р-1, скопированный русскими инженерами с английского de Havilland D.H.9. Обычно сведения в истории авиации людьми значимость машины оценивается невысоко. Считается, что Р-1 явился лишь некоей прелюдией перед действительно полноценными боевыми аппаратами. В советский период это мнение не обсуждалось, особого интереса ворошить «поросшую мхом» историю не имело. Ну, был такой аэроплан – и был, строили его по причине недостатка средств и опыта. В больших войнах Р-1 не участвовал, заметного влияния на какие-либо события не оказал.

Не оспаривая вышесказанного, можно утверждать – роль Р-1 в становлении и развитии советской авиации необычна. Именно на его основе создавалась практически «из ничего» авиапромышленность молодого государства. Вплоть до 1930 г. Р-1 являлся самым массовым самолетом, выпускаемым в СССР. Несмотря на свои действительно заурядные данные, он безраздельно доминировал в границах 1/6 части суши на протяжении почти 10 лет, используя для разведки и корректировки артогня, в качестве легкого бомбардировщика и штурмовика, для подготовки гражданских и военных летчиков, морского патрулирования, связи, буксировки мишеней, доставки почты, а также в экспериментальных целях.

Английский прототип

В начале 1916 г. английским летчиком и авиаконструктором, владельцем фирмы Airco сэром Джеффри де Хэвиллендом был создан армейский многоцелевой биплан D.H.4. Он быстро пошел в серийное производство, которое продолжалось до окончания первой мировой войны. Всего авиазаводы Англии и США изготовили более 6000 таких самолетов. Следом за D.H.4 появился его улучшенный вариант D.H.9. В отличие от предшественника, место пилота из-под центроплана было перенесено за верхнее крыло (уменьшилось расстояние между летчиком и стрелком-наблюдателем, что позволило им координировать свои действия

в бою), носовая часть фюзеляжа стала более обтекаемой, под ней появился выдвижной радиатор. После успешных испытаний самолета в июле 1917 г. началось его производство. Суммарный выпуск составил порядка 3700 машин.

И D.H.4, и D.H.9 оснащались, в основном, двигателями Siddeley Puma мощностью 230 л.с., что делало их характеристики сопоставимыми. Установка на D.H.9 американского двигателя «Либерти» в 400 л.с. привела к появлению в 1918 г. наиболее совершенной модели семейства – D.H.9A. Его фюзеляж был усилен (в частности, на шпангоутах появились крестообразные расчалки из стальных струн), применены крылья с большим размахом и хордой, что позволило увеличить скороподъемность и потолок. D.H.9A признавался одним из лучших фронтовых разведчиков и бомбардировщиков своего времени. Всего в Великобритании и США было выпущено около 6300 экземпляров этой модели. После окончания войны оказавшиеся в избытке D.H.9 и D.H.9A ремонтировались, часть переоборудовались в почтовые и пассажирские варианты и направлялись на экспорт. Большое их число прошло через руки так называемой «Компании по распределению самолетов».

D.H.9A до конца 1920-х гг. стояли на вооружении не только армий Великобритании и США, но и многих других стран – Австралии, Аргентины, Бельгии, Боливии, Греции, Ирландии, Испании, Канады, Кубы, Латвии, Мексики, Нидерландов, Никарагуа, Новой Зеландии, Польши, Румынии, Саудовской Аравии, Турции, Чили, Эстонии, Швейцарии и ЮАР.

Российский эпизод

В соответствии с союзническими договоренностями между Великобританией и Россией, осенью 1917 г. на московский завод «Дукс» пришли чертежи D.H.4 для его производства по лицензии. Однако отсутствие двигателей и материалов, а также начавшиеся революционные события затормозили дело.

Тем временем, «Де Хэвиллендам» пришлось повоевать на территории Рос-

сии. В июне 1918 г. восьмерка D.H.4 Королевских военно-воздушных сил поддерживала высадку союзников в Мурманске. Эти машины впоследствии использовались в боевых действиях против Красной Армии на севере России. Кроме того, в ходе гражданской войны британским экспедиционным силам (17-й, 47-й и 221-й эскадроны), а также белогвардейцам было поставлено более 180 самолетов D.H.9 и D.H.9A. В ходе боев некоторые из них попали в руки большевиков и поступили на вооружение Рабоче-крестьянского Красного Воздушного Флота (РККВФ), где использовались, главным образом, в Украине и на Кавказе. К концу 1920 г. в строю находилось около 20 аппаратов. Среди них – девятнадцать D.H.9 и D.H.9A. Еще большее их число прошло ремонт и поступило на службу в течение следующего 1921 г., к декабрю которого уже 43 трофейных D.H.9 летали в отрядах РККВФ*.

Одновременно на основе имеющихся чертежей и захваченных у противника образцов технический отдел завода «Дукс», переименованный в Государственный авиазавод №1 (ГАЗ №1), стал готовить документацию для постройки самолетов типа D.H.4. Руководил работой Н.Н. Поликарпов. Заказ на постройку семидесяти D.H.4 был получен 30 сентября 1918 г. Сборка двух первых машин задержалась по причине затруднений с моторами и завершилась лишь в 1920 г. В воздух они поднялись 2 июня (с/н 2292) и 15 июня (с/н 2293). В 1921 г. на ГАЗ №1 изготовили 20 D.H.4 с двигателями Fiat A-12 мощностью 240 л.с. Применение этого мотора, не имевшего лобового радиатора, позволило использовать капот, тщательно подогнанный к двигателю – подобно тому, как это делалось на D.H.9. Выпущенный на ГАЗ №1 D.H.4 имел два радиатора, смонтированных по бортам но-

* В их число вошли D.H.9 с серийными номерами (с/н) 1, 261, D618, E689, E690, E715, F1138, F1147, F1168, 1203, 1229, 1309, D2842, D2944, D3129, D3137, 3161, 3731, 3967, 4621, 4622, 5859, 6294, E8928, 8943, E8945 и E8952, а также D.H.9A с с/н 185/13368, 318, 730, 777, F1087, 5425, 5445 и E8555.



D.H.4 английской постройки из состава Красного Воздушного Флота
British-built D.H.4 of Red AF



D.H.9 английской постройки, серийный № Н 9366, в Туркестане
British-built D.H.9, serial number H 9366, in Turkestan



D.H.9 российской сборки с двигателем «Сиддли Пума» и радиаторами типа «Хазет»
Russian-assembled D.H.9 with Siddly Puma engines and Hazet-type radiators



Красные летчики на фоне трофейного D.H.9. 1921 г.
Red AF pilots by captured D.H.9. 1921

совой части фюзеляжа, или один, установленный над центральной секцией верхнего крыла. Для полетов в зимних условиях колеса заменяли на лыжи. В 1923 г. один самолет усовершенствовали, установив на нем стальные трубчатые подкосы крыла обтекаемой формы. В 1924 г. еще одну машину оснастили крыльями с более толстым профилем, разработанными В.В.Калининым и В.Л.Моисеенко, а также двигателем Maybach в 260 л.с. Однако эти усовершенствования почти не повлияли на летные качества самолета. Одновременно была начата серия D.H.9 с двигателем «Даймлер» такой же мощности.

Общее количество «Де Хэвиллендов» – как отечественной постройки, так и трофейных, используемых Красным Воздушным Флотом, в 1921 г. довели до 50-60 единиц. Производство D.H.4 прекратилось в 1923 г., на сборочных линиях ГАЗ №1 его заменил D.H.9.

Аппетиты растущего Красного Воздушного Флота не удовлетворялись имеющимися машинами – ни трофейных, ни отечественной постройки. Поэтому советские представители стали активно приобретать военные самолеты, оставшиеся в Европе после окончания первой мировой войны. Руководящие лица в Москве отмечали надежность аппаратов «Де Хэвилленд» и старались не упустить возможности приобрести их за границей. Секретарь шведского Королевского аэроклуба Торстен Гулльберг, который обсуждал с Советским правительством проект открытия международной авиалинии, весной 1921 г. предложил организовать поставку самолетов в СССР. Гулльберг наладил контакт с уже упомянутой британской «Компанией по распределению самолетов» и начал переговоры относительно отремонтированных D.H.9, не имевших двигателей. Параллельно он приобрел в Швеции 260-сильные моторы Mercedes, ввезенные из Германии после войны контрабандным путем. Контракт на сорок самолетов и сорок восемь двигателей был подписан 22 декабря 1921 г.

Самолеты* прибыли из Лондона в Петроград 4 июня 1922 г. на борту шведского грузового судна «Миранда». Отдельно из Швеции были доставлены двигатели. Первый аппарат (с/н 5817) был собран на РВЗ №1 и испытан летчиком Савиным 14 августа. Два самолета (с/н 5778 и 5813) были переданы на Научно-опытный аэродром (НОА). Кстати, ранее, в мае 1922 г., для проведения оценочных испытаний прибыл один D.H.9A, оснащенный 320-сильным двигателем Rolls-Royce Eagle VIII.

В 1923 г. компания Arcos доставила из Англии десять D.H.9A и двадцать D.H.9**. В октябре того же года из Лондона через Антверпен и Ревель в Петроград прибыло судно «Сатурн» с еще 17 самолетами на борту. В августе 1924 г. дополнительно поступили 4 D.H.9A и 22 D.H.9***. Таким образом, до середины 1924 г. по контрактам в Советский Союз попало более сотни D.H.9 и D.H.9A.

От американского «Либерти» к советскому М-5

Среди всех вариантов силовых установок, используемых на самолетах D.H.9, наибольший интерес представляет двигатель «Либерти». Этот 12-цилиндровый мотор жидкостного охлаж-

* С/н: 1243, 1285, 2803, 5580, 5582, 5671, 5703, 5713, 5720, 5729, 5744-5746, 5748, 5752, 5758, 5778, 5786, 5795, 5800, 5803, 5805, 5808, 5811-5813, 5815, 5817, 5819, 5821, 5826-5828, 5832, 5841, 5846, 9152, 9165, 9334 и 9350.

** С/н: 157-160, 2866, 2870, 3457, 3647, 3649 и 8802; D.H.9-е – с/н 138, 168, 206, 208-213, 255, 468, 636, 1209, 5541, 5814, 9277, 9290, 9294, 9329, один номер неизвестен.

*** D.H.9 имели номера H5855, H5864, H5880, H9242, H9250, H9252, H9260, H9275, H9278, H9283, H9285, H9297, H9298, H9302, H9309, H9311, H9313, H9330, H9341, H9370, номера еще двух самолетов неизвестны.

дения уникален тем, что его нельзя отнести к образцам творчества какой-либо отдельной фирмы. Дело в том, что, когда в апреле 1917 г. США вступили в число воюющих государств, в стране отсутствовал мощный современный авиадвигатель, и стремление получить его в кратчайшие сроки подвигло департамент авиапромышленности к оригинальным действиям. Для разработки мотора, получившего символическое наименование «Liberty» (свобода), привлекли лучших инженеров, которых буквально заперли в одной из вашингтонских гостиниц. Одновременно им в помощь с различных предприятий собрали наиболее опытных консультантов и чертежников. В итоге двигатель спроектировали и изготовили ровно за месяц. Его производство сразу же развернулось на автомобильных заводах Ford, Packard, Lincoln, Cadillac, Marmon и Trego. Позднее количество предприятий, освоивших этот мотор, возросло до двенадцати. Всего в 1917-19 гг. в США выпустили более 20000 экз. «Либерти», которые в то время обобщенно считались одними из самых мощных и надежных авиадвигателей в мире.

В послереволюционной России производство авиадвигателей находилось в плачевном состоянии, поэтому наиболее привлекательным представлялось копирование подходящего иностранного образца, которым и стал «Либерти». При этом, вполне в советском духе, вопрос о лицензировании не ставился. В 1922 г. на московском моторном заводе №2 «Икар» при полном отсутствии технической документации и лишь по имеющемуся трофейному образцу группа энтузиастов взялась изготовить чертежи. Пользоваться пришлось весьма изношенным экземпляром, не позволявшим точно определить многие показатели. Особой сложностью стал перевод размерности деталей из дюймовой в метрическую. Хотя в успех предприятия поначалу мало кто верил, эта затея увенчалась успехом, и в сентябре 1922 г. «Икар» получил заказ «Главвоздухфлота» на первые 100 моторов. Однако серийное производство двигателя, получившего обозначение М-5, началось лишь в декабре 1924 г. Он выпускался на московском ГАЗ №2 и ленинградском заводе «Большевик». Всего было изготовлено 3200 моторов этого типа, которые устанавливались на самолеты И-1, И-2, Б-1 (ЛБ-2ЛД), АНТ-3 и Р-1.

Появление Р-1

В начале 1923 г., в соответствии с планами развития авиапромышленности, на ГАЗ №1 организовали конструкторский отдел (КО), который возглавил Н.Н. Поликарпов. Первым его заданием стало изготовление рабочих чертежей Д.Н.9А с мотором «Либерти». Так как имелся опыт постройки Д.Н.4 и задел деталей для тринадцати Д.Н.9 с двигателями «Пума» и сотни — с двигателями «Фиат», то речь в первую очередь шла о приведении в порядок чертежного хозяйства и о подготовке большой серии. Кстати, попытку установить мотор «Либерти» на Д.Н.9 предприняли и на ГАЗ №31 в Таганроге. Как сообщила газета «Правда», 15 мая 1923 г. такой самолет впервые оторвался от взлетной полосы заводского аэродрома.

Идея разработки новой машины на основе Д.Н.9А возникла по инициативе отдела Н.Н. Поликарпова. В феврале 1923 г. техническим директором ГАЗ №1 и, соответственно, начальником КО назначили Д.П. Григоровича, который находился в



Д.Н.9А «Украинский чекист» и Р-1 из отряда «Ильич»
D.H.9A Ukrainsky chekist (Ukrainian official of Cheka) and P-1 of Ilich detachment

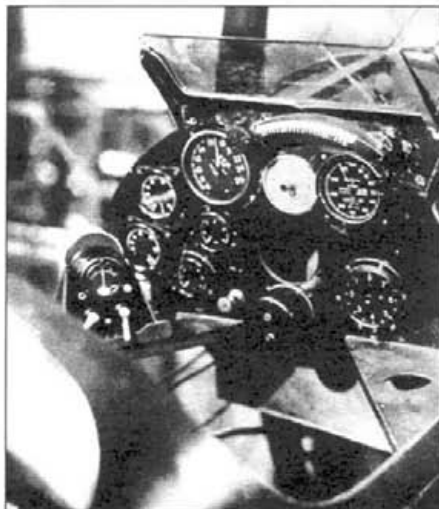


Р-1 из состава Ленинградского ВО. Начало 1930-х гг.
P-1 of Leningrad military district. Early 1930s



Р-1 одной из поздних серий из учебной бригады Академии Воздушного Флота.
Москва, лето 1930 г.

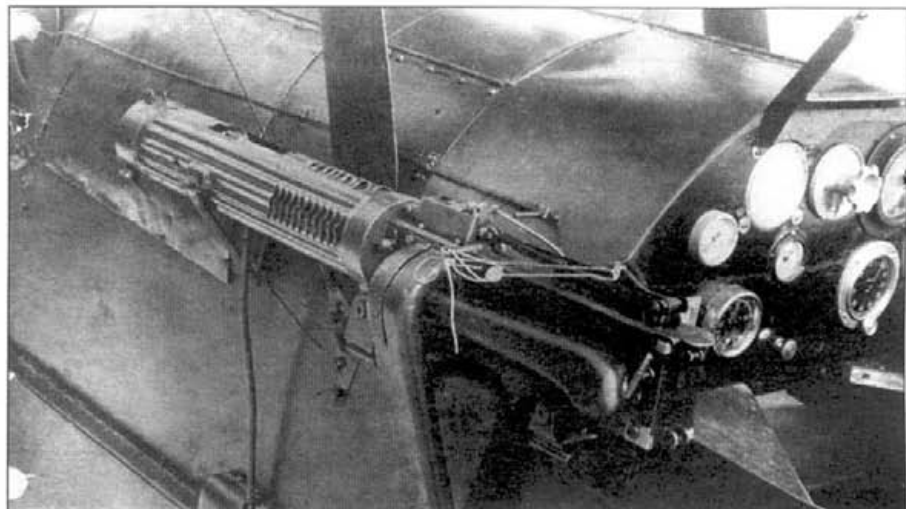
P-1 one of the latest series aircraft belonging to AF Academy, Moscow, summer 1930



Кабина пилота Р-1. Часы и компас (его постамент — в правом углу) отсутствуют
P-1 cockpit. There are no clock and compass
(its place in the right corner)

этом качестве вплоть до августа 1924 г. Затем последовало возвращение Поликарпова. Таким образом, оба конструктора причастны к созданию самолета, получившего впоследствии обозначение Р-1.

Необходимость доработки Д.Н.9А приведена в следующем пояснении Поликарпова к проекту: «Самолет создан в спешке военного времени, имеет многочисленные конструктивные недостатки, строился из английских материалов и не подходит для постройки на русских заводах». Под «английскими материалами» прежде всего понимался спрус — американская приморская ель, отличавшаяся наилучшими показателями прочности и отсутствием сучков. Несмотря на все достоинства этой древесины, импортировать ее в Россию представлялось нецелесообразным. Поэтому конструкцию Р-1 пере-считали под сибирскую сосну. Этот процесс, изменение чертежей и технологии продолжались в течение нескольких лет, что, однако, мало изменило внешний облик самолета.



Курсовой пулемет «Виккерс»
Vickers course machine-gun

В первоначальном проекте Р-1, определяемом как измененный и упрощенный вариант Д.Н.9А, разработчики предполагали с тем же двигателем «Либерти» добиться улучшения летных и технических характеристик по сравнению с английским прототипом. Постройка опытного образца Р-1 завершилась 30 июля 1924 г., однако начало летных испытаний задержалось. Причиной стало решение использовать пластинчатые радиаторы системы «Ламблен», конструкция которых была известна только по журналам и проспектам французской фирмы-изготовителя. Самодельные радиаторы пришлось неоднократно переделывать, в конце концов опытным путем их довели до требуемых показателей, и самолет поступил на испытания. Однако «Ламблены» на Р-1 не прижились, и машины выпускались с лобовыми сотовыми радиаторами.

В августе 1924 г. после проведения испытаний впервые появилось заявление об устарелости самолета и о необходимости разработки более совершенного разведчика. В дальнейшем на протяжении

всего периода постройки Р-1 признавался устаревшим и требующим замены, что, однако, мало повлияло на объемы его производства.

Серийное производство

Первая партия из 200 экземпляров Р-1 была заказана еще в 1923 г. С 15 марта по 29 мая 1924 г., не дожидаясь испытаний опытного образца, завод №1 сдал первые 25 разведчиков без вооружения, еще 7 машин находились в стадии окончательной сборки.

Поначалу на Р-1 использовались импортные «Либерти», которые постепенно вытеснил М-5. Первый Р-1 с отечественным мотором (с/н 2654) проходил испытания в январе 1925 г. В марте пилот Ф.С.Растегаев совершил на нем испытательный перелет по маршруту Москва-Смоленск-Витебск-Ленинград-Москва. Этот самолет позднее получил название «Ленинградский большевик».

Р-1 стал первым советским самолетом, производимым в массовом количестве. Причем существенная доля выпуска финансировалась с помощью общественной подписки, организованной Обществом друзей воздушного флота (ОДВФ). Выпуск Р-1 велся на ГАЗ №1 и ГАЗ №31 (таб. 1).

Впрочем, просмотр различных материалов, включающих описание производства Р-1, не позволяет с полной уверенностью опираться на эту информацию. Данные по заводу №1 представляют такую картину (на период 1923-27 гг. они даются совместно с истребителем И-2, однако этих аппаратов выпущено не более 50 экземпляров, которые можно вычесть) (таб. 2).

Согласно этим данным, количество изготовленных Р-1 составляет порядка 1650 экземпляров. Вероятнее всего, разнотение вызвано не включенными в объединенную таблицу 130 учебными Р-2 (Р-1 с мотором «Сиддли Пума») и машинами с другими двигателями.

В ходе производства Р-1 постоянно совершенствовался. Первые серийные машины сдавались в 1924 г. без вооружения, т.к. не была готова синхронная пулеметная установка Д-1, которая делалась конструктором Савельевым по типу установки самолета «Ньюпор». Кроме этого, имевшиеся пулеметы «Виккерс» были рассчитаны под английские патроны, ко-

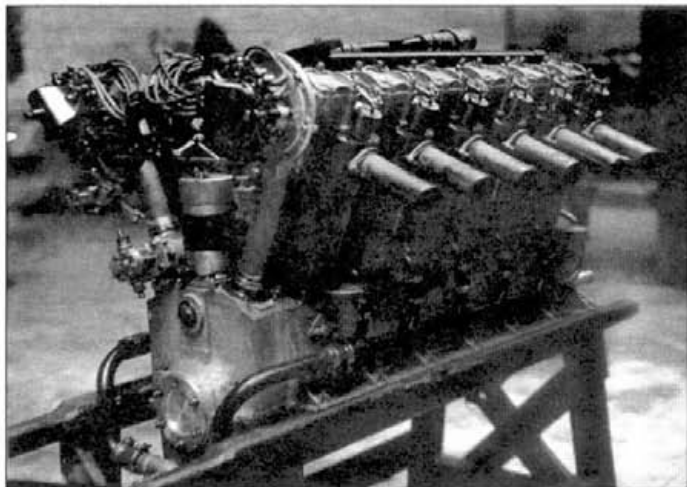


Прямоугольное отверстие в нижнем крыле предназначено для использования прицела АП-1 (демонтирован)
Rectangular hole in the lower wing is intended for use of АП-1 sight (it has been removed)

торые к тому времени закончились, и все пулеметы отправили на Тульский оружейный завод переделывать под отечественные боеприпасы. Всего Д-1 установили на 210 экземплярах Р-1. Позднее применялись усовершенствованные курсовые установки Д-2 и Д-3, а с 1925-26 гг. – ПУЛ-6 и ПУЛ-9 Надашкевича. Бомбардировочное вооружение для первых машин включало бомбодержатели (бомбометы) конструкции Колпакова-Мирошниченко, затем – БОМБР-1.

Летом 1926 г. по предложению Авиагруппы провели дополнительный поверочный расчет Р-1, который показал, что одни узлы можно облегчить, а другие, наоборот, надо усилить. Лонжероны стали коробчатыми, частично изменилось расположение крыльевых нервюр, изменили также лонжероны элеронов. Значительно повысилось количество клеевых соединений, что привело к экономии древесины. Если в 1924-25 гг. на один Р-1 шло до 10 кубометров леса, то в 1926 г. – 6.

В 1926 г. на Р-1 проводились испытания различных вариантов привязных ремней, предложенных Грозовым и Арцеуловым. С 1927 г. на самолете вместо двух ветрянок для перекачки бензина начали использовать специальную помпу, связанную с двигателем; турель ТОЗ заменили на ТУР-4; по просьбе ВВС ширину фанерного покрытия верхней части нижнего крыла в районе фюзеляжа увеличили до 700 мм. Поставили новую стандартную



Двигатель М-5
M-5 engine

ручку пилота, которая заканчивалась так называемым «качалом» или «баранкой». В кабине штурмана разместили бомбардировочный прицел типа «простейший» (АП-2), прицел «Герц» и ракетницу с запасом в 30 сигнальных ракет.

С 1928 г. самолеты оборудовались сиденьями под парашют, которых поначалу не хватало, и авиаторам приходилось подкладывать вместо них подушки. Тогда же усилили козырек пилота, установили наружную, не вписанную в контур фюзеляжа металлическую подножку, чтобы облегчить попадание в кабину. В 1929 г. еще раз усилили козырек пилота – вместо целлулоида использовали триплекс, в правой части козырька установили оптический прицел ОП-1 («Альдис») и кольцевой прицел КП-5. На некоторых самолетах поставили зеркала заднего вида и приемо-передающие радиостанции Э.Р.О. На левом борту обеих кабин разместили сумки для револьверов. Для



На этом Р-1 из состава 12-й авиабригады Особой Дальневосточной армии хорошо виден бомбардировочный прицел АП-1

АП-1 bomb-sight is well seen on this P-1 of the 12th subdivision of Special Far-Eastern Army

смещения центровки вперед вынос верхнего крыла с 415 мм уменьшили до 390 мм. Бомбодержатели ДЕР-6 и ДЕР-7 также передвинули вперед. За кабиной летнаба установили инструментальный ящик с люком в верхней обшивке.

В конце 1920-х гг. специалистами НИИ ВВС велись работы по улучшению оборудо-

вания пилотской кабины, созданию стандартной приборной доски летчика. Одновременно выяснялись вопросы обзора из кабин различных самолетов. В отношении Р-1 оказалось, что у него кабина «неправильная». Дело в том, что в СССР, как и в большинстве стран, следить за приближением земли при посадке рекомендовалось с левой стороны, а в Англии наоборот – справа (у них и сейчас водитель в автомобиле сидит

справа). Поэтому Р-1 унаследовал от своего британского предка подрезанный справа козырек и установленный по левому борту курсовой пулемет (дабы не затенял обзор). Недоразумение собирались исправить, однако производство Р-1 шло к завершению, и этого не сделали. Более того, на новом разведчике Р-5 курсовой пулемет по-прежнему ставили по левому борту, хотя и внутри фюзеляжа.

Варианты и модификации

Переходный разведчик Р-2 с двигателем «Сиддли Пума». 1 апреля 1924 г. ГАЗ №1 получил задание на адаптацию планера Р-1 под закупаемые в Англии двигатели «Сиддли Пума» мощностью 230 л.с. Общее руководство работой осуществлял В.Л.Моисеенко. Получившийся в итоге самолет поначалу назывался «Д.Н.9 с СП», затем Р-1СП, пока за ним не закрепилось обозначение Р-2 (иногда Р-11). На большинстве таких машин бомбовое вооружение и турель не устанавливались. Дополнительными отличиями от Р-1 были уменьшенный диаметр колес (750x125 мм) и наличие синхронизатора ПУЛ-7 для курсового пулемета.

Первый опытный Р-2 поступил на аэродром 1 августа 1924 г. 15 октября его передали в НОА для продолжения испытаний, которые продлились до 9 декабря. Признавалось «прекрасное совпадение проектных данных с летными», самолет считался полностью соответствующим своему назначению и был принят для оснащения летных школ. Первые серийные Р-2 построили в феврале 1925 г. Всего в 1925-26 гг. ГАЗ №1 выпустил 130 Р-2, из которых 70 экземпляров имели двойное управление (есть данные о дополнительном заказе на 40 аппаратов, однако о его выполнении ничего не известно).

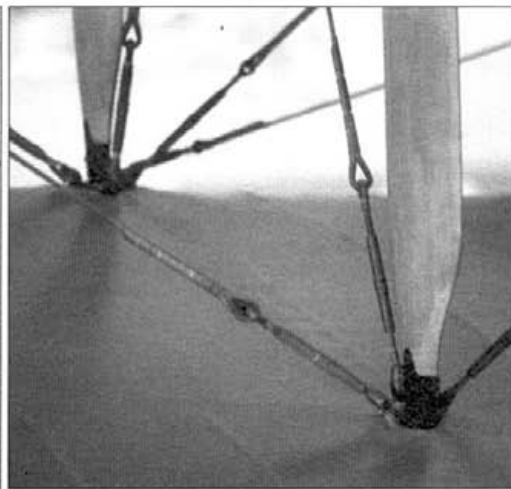
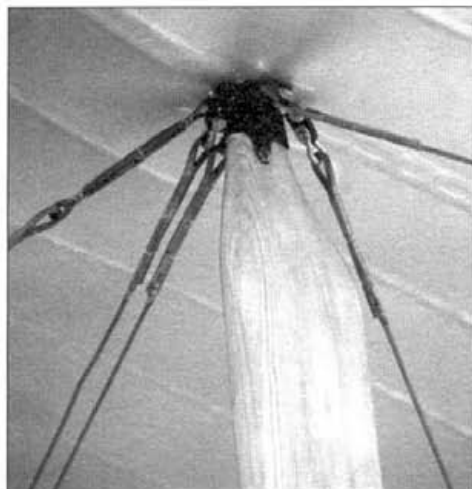
Самолет в основном использовался в летных школах. Там поначалу курсант обучался полетам на У-1 («Авро-504»), далее пересаживался на Р-2, на котором по нормам выполнялось 28 полетов с инструктором и 40 полетов самостоятельно (значительное количество полетов объяснялось их малой продолжительностью, т.к. летали исключительно по кругу и основными элементами обучения считались взлет и посадка). Лишь после выполне-

Таб.1

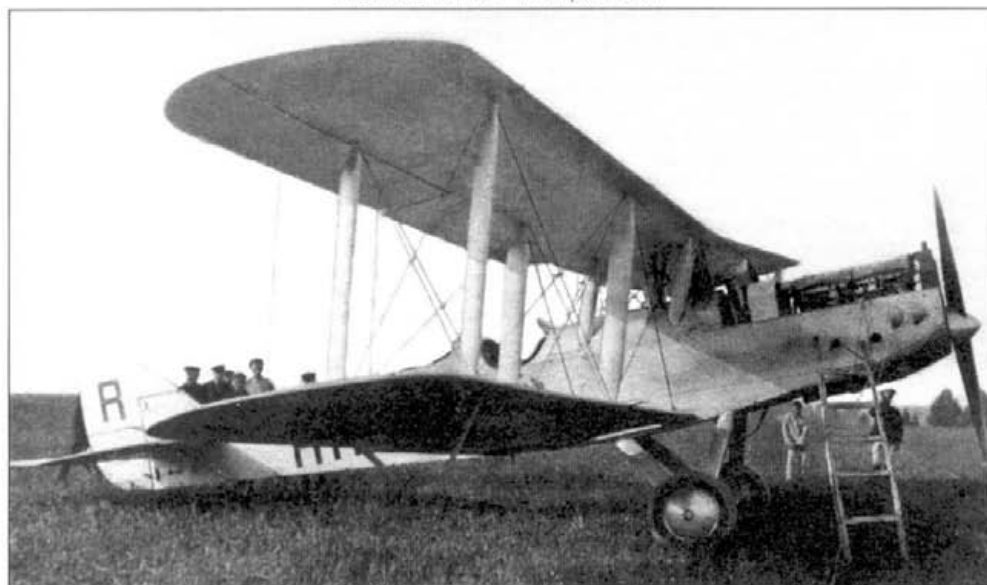
Выпуск Р-1 согласно данным Центрального архива Минавиапрома								
Завод	1926 г.	1927 г.	1928 г.	1929 г.	1930 г.	1931 г.	1932 г.	Всего
№1	392	383	445	225	56	–	–	1501
№31	–	–	–	322	329	303	2	956
								2457

Таб.2

Год	23/24	24/25	25/26	26/27	27/28	28/29	29/30	1931
Р-1,Р-2, И-2	13	264	309	495	300	234	29	56



Крепление стоек бипланной коробки Р-1
Attachment of the P-1 interplane strut



Р-2 – участник «Большого восточного» перелета
P-2 - participant of Great East flight

ния этой программы учет допускался к полетам на Р-1.

В 1925 г. по предложению инженера В.С.Денисова ГАЗ №1 выпустил два улучшенных и аэродинамически «облагороженных» Р-2. Каждый из них имел эллиптический лобовой радиатор и воздушный винт с коком. На одном из этих самолетов (с/н 2601) летчик А.Н.Екатов участвовал в перелете Москва-Пекин.

Р-1 с двигателем BMW-IV (Р-1-БМВ, Р1-Б4). В 1926 г. запасы двигателей «Пума» иссякли, поэтому возник вопрос о выпуске небольшой серии учебного варианта Р-1 с двигателем BMW-IV. Проект замены мотоустановки был разработан Е.К.Стоманом. На первых порах использовался воздушный винт от самолета Ju 20 диаметром 2,9 м. Длина Р-1 с BMW уменьшилась на 49 мм, центр тяжести несколько сместился вперед. На самолете устанавливался курсовой пулемет ПВ-1 и один пулемет «Льюис» на турели.

Испытания опытной машины проводились в НИИ ВВС с 25 апреля по 3 мая 1928 г. До конца года авиазавод №31 выполнил первый заказ на 30 экземпляров Р-1 с мотором BMW-IV. В следующем году предприятие продолжило выпуск этих самолетов, поставив в целом 81 экземпляр, в т.ч. с с/н 598-610 и 693-763. Они оцени-

вались как хорошие переходные машины, которые можно было использовать в качестве корпусных разведчиков. Впрочем, в основном они применялись подобно Р-2 в летных школах.

Р-1 с двигателем «Лорен-Дитрих» (Р-1 ЛД, Д.Н.9А ЛД). Задание на оснащение Р-1 двигателями Lorraine Dietrich мощностью 450 л.с. было получено конструкторским отделом ГАЗ №1 5 августа 1924 г. Оно предполагало улучшение летных характеристик машины и возникло во время переговоров с представителями «Лорен-Дитрих» о приобретении лицензии на производство их двигателей. Постройку самолета закончили в марте 1925 г. Машина оснащалась четырехлопастным винтом и после коротких заводских испытаний была передана 23 марта в НОА. По результатам полетов там сделали вывод, что ЛТХ остались на прежнем уровне (максимальная скорость у земли – 205 км/ч, время набора высоты 2000 м – 9 мин). Серийно самолет не строился, т.к. выпуск самих моторов в СССР так и не наладился.

Морской разведчик МР-1 (МР-Л1). Поплавковый МР-1 разрабатывался ГАЗ №1 в инициативном порядке, по согласованию с председателем Авиатреста В.Павловым. Основной целью считалось

превращение Р-1 в унифицированный самолет как для моря, так и для суши. Первый опытный МР-1 (с/н 2752) на деревянных поплавках конструкции Н.Н.Поликарпова построили в октябре 1925 г. Испытать его постарались до наступления морозов. Первый полет состоялся 19 октября на гидродроме Юнкера (так называли в ту пору участок Москвы-реки, примыкавший к авиазаводу в Филях). Самолет под управлением летчика В.Н.Филиппова показал вполне удовлетворительные мореходные данные, и его испытания решили продолжить в Севастополе. Там при посадке на волну высотой 1,5 м у МР-1 подломились стойки поплавков, и самолет стал тонуть. Поликарпов, который участвовал в том полете в качестве наблюдателя, вместе с пилотом благополучно доплыли до берега.

Еще до аварии, 6 ноября, Авиатрест и Управление ВВС заключили соглашение о постройке четырех опытных гидросамолетов, из них трех – с деревянными поплавками Поликарпова. Четвертый МР-1 предстояло оснастить более легкими металлическими поплавками немецкого инженера Мюнцеля. Особенностью их конструкции было сочетание гладкого днища и профилированных (изготовленных из листа волнообразного сечения) боковин. Самолет (с/н 3030) был построен на ГАЗ №1 и испытан в сентябре-октябре 1927 г. летчиком Я.Н.Моисеевым. Разведчик продемонстрировал удовлетворительные мореходные качества, однако по традиционной для тех лет причине – ввиду дефицита дюралюминия, остался в единственном экземпляре.

Для серии выбрали МР-1 на поплавках Поликарпова. Они выполнялись в основном из фанеры, при этом толщина бортов и верхней части составляла 2-3 мм, а днища – 4 мм. Поверх фанеры днище обшивалось досками красного или тикового дерева, редан усиливался деревянной прокладкой, стыки укреплялись полосками фольги. После сборки поплавок красились жидкими белилами и обклеивались перкалем. На верхней поверхности набивались деревянные рейки для удобства передвижения техперсонала. Между рейками на каждом поплавке имелось по семь металлических крышек (люверсов) для доступа в водонепроницаемые отсеки. Место соединения поплавков со стойками прикрывалось дюралевыми обтекателями.

Конструкция самого самолета подверглась очередному перерасчету для обеспечения прочности при посадке на волну. Стойки поплавков усилили, используя для их изготовления стальные трубы диаметром 60 мм с дюралевыми обтекателями. Центровку сделали более передней для облегчения вывода машины из штопора. Под фюзеляжем установили дополнительный радиатор. Площадь вертикального оперения для более эффективного руления на воде увеличили на 20%. Костыль сняли, вместо него установили кольцо для удерживания самолета при спуске на воду. Вместо подкрыльцевых дуг поставили швартовочные кольца.

Нижнее крыло покрыли масляным лаком. Для обеспечения доступа к двигателю на передних стойках поплавков сделали подножки. Для передвижения по земле МР-1 комплектовался стандартными спицевыми колесами 800х150 мм, в камеры которых на 1/3 объема наливалась вода – для удобства съема и крепления колес на воде. МР-1 оборудовался складным донным якорем, закрепленным в районе стоек шасси, а также плавучим якорем, представляющим собой парусиновое коническое ведро, хранящееся под сиденьем летнаба. Кроме того, на борту имелись 10-литровый бачок с питьевой водой и специальная продовольственная сумка. Самолет предполагалось использовать и в сухопутном варианте, для чего его можно было переставлять на колесное шасси. При этом подфюзеляжные бомбодержатели ДЕР-3 снимали, чтобы центровка не смещалась назад (впрочем, эти устройства зачастую не ставились и в поплавок-вом варианте).

Первый «усиленный» МР-1 испытал М.М.Громов в Филях осенью 1926 г. С февраля по апрель 1927 г. испытания машины продолжил на Черном море летчик С.И.Комаренко. Интересен договор, заключенный 21 февраля 1927 г. между представителем Авиатреста И.К.Гамбургом и Комаренко в связи с испытаниями МР-1: «Полное вознаграждение за весь цикл испытаний составляет 500 рублей. В случае, если при испытании в какой-либо его стадии обнаружится необходимость переделок самолета, то испытание прерывается, и Авиатрестом проводятся переделки, по окончании которых испытание производится вновь с самого начала без особых за то доплат летчику. ...В случае аварии во время испытания, не причинившей никакого вреда летчику, но потребовавшей ремонта самолета, испытание начинается вновь с самого начала по выполнению Авиатрестом ремонта, без особых на то доплат летчику. ...В случае аварии, повлекшей за собой увечья летчика, не позволяющие продолжать испытания, вся сумма вознаграждения безусловно выплачивается летчику. **Примечание.** По выздоровлении летчика от полученных увечий, если к тому времени испытание



Серийный Р-2
P-2 production airplane

не будет выполнено кем-либо другим, испытание производится летчиком без дополнительного вознаграждения». Как видим, испытателей в те времена не так уж и баловали.

Серийный выпуск МР-1 велся в 1927-29 гг., в течение которых построили 124 таких самолета.

Р-4 (корпусной разведчик Р.Л.-IV, Р-1бис, РЛ-1бис). Несмотря на вносимые в ходе производства улучшения, в эксплуатации Р-1 вызвали достаточно много нареканий со стороны летчиков. Их не устраивало тяжелое управление самолета, его вялая реакция на действия элеронами, склонность при посадке к капотированию, недостаточная прочность шасси и жесткость бипланной коробки (после выполнения высшего пилотажа требовалась регулировка крыльев).

В связи с этим в 1925 г. появилось предложение подвергнуть конструкцию Р-1 перерасчету прочности и значительным дополнительным улучшениям. Намеченные изменения начали осуществлять под руководством А.А.Крылова с 15 ноября 1925 г. (по другим данным, с января 1926 г.). В ходе работ объем вносимых изменений возрастал, модифицированный самолет имел несколько обозначений, но в конце концов за ним закрепилось название Р-4. Его основные отличия от Р-1 были следующими: подача бензина осуществлялась помпой, расположенной в задней части двигателя; применены усиленное шасси из стальных труб с деревянными обтекателями, фюзеляж более обтекаемой формы с хвостовой частью, обшитой фанерой, лобовой радиатор закругленной формы; ступицу воздушного винта прикрыли коком; для облегчения обслуживания двигателя изменили конструкцию моторамы, а в нижней части капота установили дополнительный радиатор; педали пилота сделали регулируемые в зависимости от длины ног.

В конце мая 1926 г. самолет (с/н 3191) вывели на аэродром для испытаний, которые продолжались до сентября. Первым летчиком, поднявшим Р-4 в воздух, стал М.А.Снегирев. В середине октября машину передали в НИИ ВВС, где испытания велись до марта 1927 г. Затем ее

вернули на завод №25, в сектор опытного самолетостроения (ОСС) ЦКБ, возглавляемый Н.Н.Поликарповым, для доводки. Летом 1927 г. между Авиатрестом (в основном, в лице Поликарпова) и руководством ВВС велись переговоры об изменениях, которые следовало внести в самолет. Основными недостатками Р-4 считались большой вес конструкции, снижавший полезную нагрузку, и слишком задняя центровка. Последнюю удалось изменить путем перестановки двигателя М-5 на 150 мм вперед и на 30 мм вниз, однако для уменьшения массы требовалось переконструировать и построить новый фюзеляж. Пока шло обсуждение этих вопросов, наступил 1928 г., и актуальность Р-4 заметно снизилась – на подходе уже был Р-5. Опытный Р-4 применялся в НИИ ВВС до своего списания в декабре 1930 г. Большинство опробованных на нем улучшений, начиная с 1928 г., использовали при изготовлении Р-1.

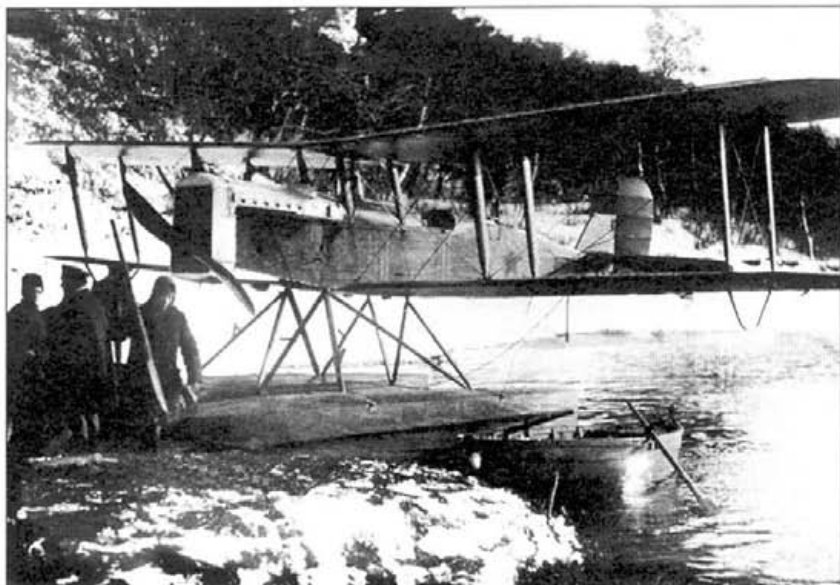
Экспорт

Первой страной, в которую начались поставки самолетов из Советской России, стал Афганистан. Еще в 1921-22 гг. южному соседу было направлено несколько разнотипных аппаратов. Особенностью доставки являлась выучная перевозка, порою исключительно экзотическая – на слонах. Позднее кабульское правительство получило еще около 20 самолетов, большую часть которых составили Р-1.

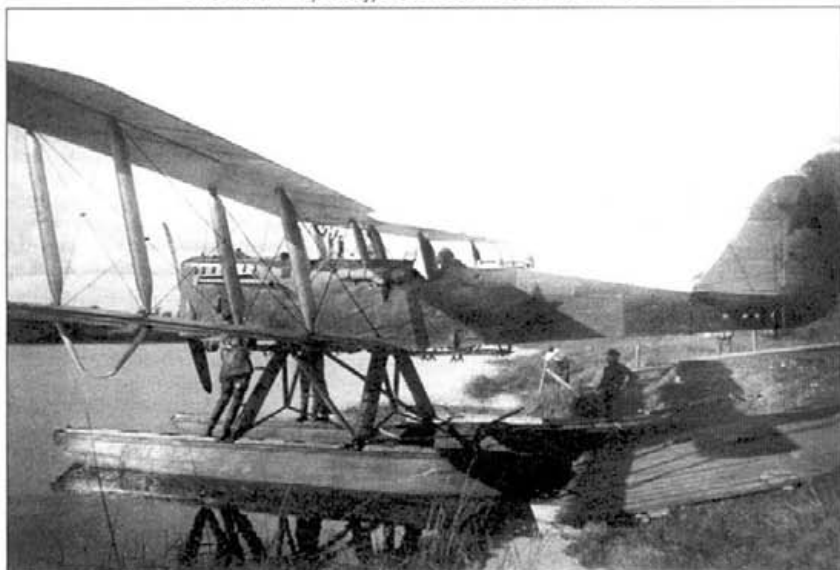
В мае 1924 г. два Р-1 были поставлены в Персию (Иран). Затем до конца года их количество довели до 6. В 1925-26 гг. в эту страну поставили еще 6 машин. В 1927-28 гг. Персия решила существенно модернизировать свои ВВС и выделила значительные средства для зарубежных закупок. Известно о поставке в этот период из СССР 5 У-1, 8 И-2бис и нескольких Р-1. Дополнительные сведения о персидском заказе можно почерпнуть из приводимого ниже документа, датированного июнем 1927 г. Согласно требованию ВВС, ГАЗ №1 должен был подготовить три самолета «специального назначения» для морской перевозки, на которых требовалось нанести следующие опознавательные знаки: «На крыльях снизу и сверху три цветных круга, входящих друг в друга: первый круг (наружный) – зеленый, второй круг – белый, третий круг – красный.



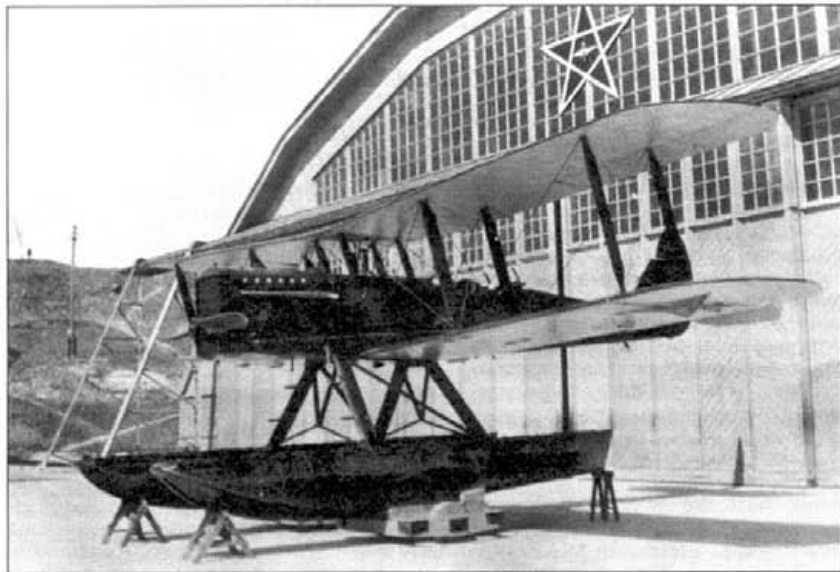
Р-4 во время испытаний. Лето 1928 г.
P-4 during the test programme. Summer 1928



Первый опытный MP-1 на Москва-реке. Осень 1925 г.
The first MP-1 prototype on Moscow river. Autumn 1925



MP-1 №3030 с металлическими поплавками Мюнцеля. Октябрь 1926 г.
MP-1 No.3030 equipped with Muntzel metallic floats. October 1926



Серийный MP-1 постройки таганрогского авиазавода №31
MP-1 production airplane built at Taganrog aviation plant No.31

Все три круга по размерам $1/3$ общего диаметра, каковой в целом равняется 50 см. Круг располагается посередине между креплениями первых и вторых стоек. Посередине фюзеляжа с двух сторон – гербы указанного ниже образца в полном окружении венка из листьев. Размер гербов должен быть таков, чтобы наружные края венков из листьев отстояли от краев фюзеляжа на $1/4$ аршина. На руле поворота гербы без венков, по прилагаемому образцу с обеих сторон, посередине, с маленькими полями. На киле рисуется звезда, на стабилизаторе круги такие же, как и на крыльях».

По материалам ГАЗ №1, общее количество Р-1, поставленных в Персию до 1927 г. включительно, составило 26 экземпляров. В январе следующего года в Иран было направлено еще 10 Р-1. Пять из них оснастили двигателями «Либерти», остальные – М-5. Два самолета имели только турель Т03, остальные вооружили курсовыми пулеметами «Максим». Доставка к заказчику осуществлялась через Каспийское море к порту Пехлеви. В 1929 г. поставки Р-1 были продолжены. Так, 15 августа представитель военного министерства Персии Иса-Хан принял от ГАЗ №1 четыре Р-1 с с/н 3862, 3863, 3864, 3867, а всего в 1929 г. было поставлено 6 самолетов. В следующем году в Персию поступили еще 6 Р-1.

Несколько машин направили в Монголию – по разным источникам, от трех до десяти в 1925 г. и еще шесть в 1931 г. Наконец, около 30 Р-1 и Р-2 в 1925-1927 гг. были направлены в Китай.

Р-1 в эксплуатации

Оценивая летные особенности Р-1, следует отметить, что самолет считался сложным в пилотировании. Причиной тому стал задний диапазон центровок, лежащих в пределах 36,3-39,3% САХ. Для более приемлемой балансировки самолета в воздухе стабилизатор имел переменный угол установки, регулируемый летчиком при помощи специального штурвала. Тонкий профиль крыла (относительная толщина около 6%) способствовал раннему срыву потока уже на небольших углах атаки, поэтому Р-1 сваливался на крыло и легко входил в штопор. Правда, при значениях полетных центровок, лежащих в пределах 34-35% САХ, пилотирование Р-1 оценивалось как удовлетворительное.

Поступление Р-1 в войска совпало со строительством и укреплением советского Воздушного Флота. Поначалу самолеты всех типов находились на вооружении отдельных отрядов. Начиная с 1922 г., большую часть отрядов сводили в эскадрильи трехотрядного состава – 18 самолетов в эскадрилье, по 6 в каждом отряде. Однако отдельные отряды существовали и в дальнейшем – до поступления необходимого количества машин и преобразования в эскадрильи (например, отряд «Ильич»).

Р-1 начал поступать в войска летом 1924 г. 1 июня девятнадцать самолетов торжественно передавали в Москве на Центральном аэродроме «Первой разведывательной эскадрилье имени В.И.Ленина». По тогдашней традиции на бортах машин были нанесены надписи: «Красный Воронеж – Ильичу» (с/н 2521), «Самарец – Ильичу» (с/н 2512), «Сибирский рабочий» (с/н 2527), «Красный сормович» (с/н 2514), «Донской рабочий» (с/н 2538), «Продработник» (с/н 2526), «Московский коммунальник» (с/н 2530), «Кизилы-Бухара» (с/н 2506), «Красное Черноморье» (с/н 2513), «Дзержинский – 1» (с/н 2516), «Земляк Ильича» (с/н 2517), «Красная сибирячка» (с/н 2518), «Имени товарища Семашко» (с/н 2519), «Комсомолец Сибири» (с/н 2520), «Нижегородский рабочий» (с/н 2522), «Картыген» (с/н 2523), «Красный владимирец» (с/н 2528), «Грозный» (с/н 2529), «Красный северокавказец» (с/н 2531). В 1925 г. эскадрилью «Ленин» преобразовали в 1-ю Отдельную легкомобомбардировочную эскадрилью – первое подразделение легких бомбар-

дивовищков в ВВС РККА. В 1926 г. ее перевели в Липецк, где она стала называться 40-я авиаэскадрилья или «Липецкая авиагруппа». Позднее эта часть, называемая обычно более кратко – «Ленин», была направлена на Дальний Восток в город Спасск и переименована в авиационный полк имени В.И.Ленина.

25 января 1925 г., в первую годовщину смерти вождя революции, в Ленинграде сформировали эскадрилью «Ленин» №2, куда ОДВФ торжественно передало восемнадцать Р-1. Надписи на самолетах были следующими: «Сигнал», «Гудок», «Текстильщик СССР», «Рабочий-бумажник», «Им. Воровского», «Хлебопродукт», «Красная Тверь», «Владимирский текстильщик», «Архангельский рабочий», «Дальний Восток – Ильичу», «Иваново-Вознесенский ткач», «Башкирия – Ильичу», «Курский большевик», «Красная Астрахань – Ильичу», «Степан Халтурин», «Красная кузница». Еще два самолета, от Киргизского ОДВФ и от сотрудников полпредства в Персии, надписей на борту не имели.

Одновременно с этим в Москве ОДВФ передало самолеты для 1-й Отдельной истребительной эскадрильи имени В.И.Ленина и Отдельного разведывательного отряда «Красная Москва». Эти Р-1 имели названия «Ильич», «Московская работница», «Московский крестьянин», «Красная Пресня №2», «Имени Баумана», «Красные Сокольники», «Красные Хамовники», «Рабочий Замоскворечья», «Рогожско-Симоновский рабочий», «Ореховско-Зуевский рабочий» и «Коломенский рабочий».

В начале 1925 г. Р-1 поступил на вооружение развернутой под Харьковом 5-й Отдельной разведывательной авиаэскадрильи (ОРАЭ), преобразованной из Отдельного разведотряда «Ильич», ранее вооруженного D.H.9A. В первую поставку вошли самолеты под названиями: «Луганский пролетарий», «Имени Артема», «Одесская мисьякрада», «Робітлькор Одещини», «Робітник Катеринослава», «Більшовик Полтавщини», «Трудівник Волині», «Черніговець», «Червоний уманець». Впоследствии, в 1926 г. эскадрилья «Ильич» вошла в состав Харьковской авиабригады. В ноябре 1927 г. она, как лучшее соединение округа, приняла участие в массовом воздушном параде в Москве.

В том же году Р-1 вооружили 3-й, 5-й, 7-й, 8-й «Сибревком» и 10-й «Дальневосточный ультиматум» отдельные разведотряды, а также Отдельный разведывательный тренировочный Р-1 в Егорьевске. Общее количество Р-1 в ВВС РККА в конце 1925 г. составило 271 экз. Кроме того, имелось 16 Р-2, 10 D.H.9, 9 D.H.4. При этом всего в ВВС РККА насчитывалось 509 самолетов, т.е. аппараты семейства «Де Хевилленд» составили более половины парка. В учебных заведениях в указанный период имелось 38 Р-1, 25 D.H.9 и 1 D.H.4.

В 1926 г. Р-1 поступили в 3-ю ОРАЭ в Киеве (впоследствии 20-я авиаэскадрилья «Фрунзе»), 6-ю ОРАЭ в Ростове, 7-ю ОРАЭ в Троцком и 8-ю ОРАЭ «Красная Москва», где они заменили самолеты «Юнкерс» Ju 21. Все отдельные разведывательные авиаотряды в 1926 г. были преобразованы в корпусные авиаотряды. В том же году были сформированы 2-я Отдельная легкобомбардировочная авиаэскадрилья в Витебске и 1-я эскадрилья «боевиков» в Киеве. Подразделения «бо-



Краснофлотцы вытаскивают на берег MP-1 из 64-го авиаотряда. Севастополь, лето 1932 г.
Red Navy men are beaching MP-1 of the 64th aviation detachment. Sevastopol, summer 1932



Р-1, управляемый молодым летчиком, «козлит» при посадке
P-1 controlled by young pilot is like he-goat at landing

евиков» формировались в соответствии с приказом М.В.Фрунзе и являлись предшественниками штурмовых авиа частей. В 1927 г. были разработаны и выпущены наставления по тактике для нового рода боевой авиации. В следующем году Р-1 в роли штурмовика прошли проверку на практике в ходе больших маневров Красной Армии под Киевом. Эффективность самолета блестяще продемонстрировала эскадрилья из 19 Р-1 во главе с А.А.Туржанским, когда она внезапно, почти на нулевой высоте, атаковала на марше Бессарабскую конную дивизию. Нападение оказалось настолько неожиданным, что дивизия была полностью «выведена из строя».

Кроме названных подразделений, Р-1 поступили на вооружение следующих частей:

Легкобомбардировочные эскадрильи	
Обозначение	Место дислокации
35-я АЭ	МВО*
36-я АЭ	МВО, Можайск
38-я АЭ (1926 г.)	МВО
40-я АЭ	Спасск
42-я АЭ (1926 г.)	МВО
44-я АЭ (1926 г.)	Новочеркасск
46-я АЭ (1926 г.)	Ростов-на-Дону
Эскадрильи легких штурмовиков	
52-я АЭ	Гомель
54-я АЭ	МВО
55-я АЭ	Гатчина
56-я АЭ	Детское село
58-я АЭ	УВО**

Разведывательные эскадрильи	
Обозначение	Место дислокации
2-я ОРАЭ, позднее 22 АЭ	Витебск
16 АЭ (1926 г.)	Гомель
31 АЭ (1926 г.)	Зиновьевск
32 АЭ (1926 г.)	Новочеркасск
33 АЭ (1926 г.)	Кречетицы
34 АЭ (1926 г.)	МВО*
36 АЭ (1926 г.)	Зиновьевск
*МВО – Московский военный округ	
**УВО – Украинский военный округ	

В 1927 г. сформировали эскадрилью под наименованием «Наш ответ Чемберлену» (причиной такого названия стало очередное осложнение англо-советских отношений – нота министра иностранных дел Великобритании Остина Чемберлена от 23 февраля 1927 г. и обыск в помещении общества «Аркас» – того самого, через которое ранее велась закупка английских самолетов). В соответствии с увлечением той поры всевозможными аббревиатурами, эскадрилья зачастую сокращенно называлась «НОЧ». Поначалу ГАЗ №1 готовил для нее 12 машин, затем их количество увеличили до 15. На левых бортах всех Р-1 этой эскадрильи красовалась надпись «Наш ответ Чемберлену», а на правых было начертано: «Имени Коминтерна» – «от трудящихся Белоруссии»; «Имени ЦК ВКП(б)» – «от трудящихся Москвы»; «Имени Войкова» – «от трудящихся Туркменистана»; «Имени Сакко и Ванцетти» – «от трудящихся Украины»; «Имени Кингисеппа» – «от трудящихся Ленинграда и трудящихся эстонцев СССР»; «Кзыл Узбекистан» – «от



Освоение голубиной почты. Москва, 1924-25 гг.

Mastering of pigeon mail. Moscow 1924-25

трудящихся Узбекистана»; «Имени Сталина» — «от трудящихся Татарии и Башкирии»; «Вперед к мировому Октябрю» — «от коллектива газеты «Известия ЦИК СССР и ВЦИК»; «Степан Шаумян» — «от трудящихся Закавказья»; «Прокофий Джапаридзе» («Алеша») — «от газеты «Бакинский рабочий»; «Еврейский труженик» (на еврейском) — «от трудящихся евреев СССР»; без названия — «от трудящихся Рязанской области»; «Имени ВЦСПС» — «от профсоюзов СССР»; «Горнорабочий» — «от союза горнорабочих СССР»; «Товарищ Артем» — «от союза горнорабочих СССР».

Полной ясности с этими названиями, однако, нет. Одна машина к 7 ноября 1927 г. оставалась без названия. 22 ноября на завод последовало указание: три надписи «Степан Шаумян», «Прокофий Джапаридзе» и «Горнорабочий» смыть. Однако чем заменить, не указали. Впоследствии встречаются наименования самолетов «Красный Баку», «26 бакинских комиссаров».

Кроме того, Р-1 служили в 1-й разведывательной эскадрилье в Ухтомской (под Москвой); в 51-й, 53-й, 55-й, 57-й, 58-й и 61-й тяжелобомбардировочных эскадрильях, где дополняли «Юнкерс» JuG-1 и ТБ-1. В 1928 г. в ВВС имелось 27 корпусных и артиллерийских наблюдательных отрядов, а также 4 подразделения оперативной подготовки, вооруженных самолетами Р-1. В 1930 г. численность этих отрядов возросла до 38, а к ноябрю 1932 г. уже сорок три отряда имели на вооружении Р-1. Кроме того, почти каждое подразделение ВВС располагало несколькими Р-1 для вспомогательных нужд.

Кстати, освоение Р-1 вызвало к жизни несколько довольно экзотических вариантов применения самолета. В частности, скромные успехи в развитии средств авиационной радиосвязи заставляли вспомнить о более древних приемах, например, о голубиной почте. В случае вынужденной посадки или при необходимости доставки разведанных вполне могли пригодиться пернатые почталыоны, летящие со скоростью до 50 км/ч. Донесение писалось на тонкой бумаге и вкладывалось в специальный пенал, прикрепленный к лапке птицы. В 1924 г. в Академии Воздушного Флота проводили опыты по запуску голубей с летящих на высотах 300-2500 м Р-1. Все голуби после сброса с самолета мгновенно ориентировались, пикировали змейкой или крутой спиралью до высоты не менее 100 м и летели к своей голубятне.

Опыты продолжались и в 1925 г., когда проводились Всесоюзные состязания почтовых голубей. Использовались два маршрута — Москва-Можайск (120 км) и Москва-Бологое (350 км). Успех состязаний оказался впечатляющим, на их основе предполагалось создание секции почтовых голубей «Авиахима» и оборудование военно-голубиных станций. Учитывая исторически сложившееся в России увлечение разведением голубей, шли разговоры о миллионах таких птиц. Действительность оказалась значительно прозаичнее — о практическом использовании голубей в авиации ничего не известно.

Среди множества других способов передачи сообщений в конце 1920-х гг. на

учениях применялся следующий: к штыкам винтовок, установленных в пирамиду, прикрепляли раскладные штыри, а к концам их привязывалась бечевка. Пирамиды устанавливали на расстоянии 20 м друг от друга, в центре бечевки, их соединяющей, находилось донесение, которое подхватывалось с летящего самолета «кошкой» или крючком.

Начиная уже с середины 1920-х гг., большая часть Р-1 направлялась в летные школы и учебные подразделения. На декабрь 1928 г. этими самолетами было оснащено 85 учебных авиаотрядов, в т. ч.: Учебная летная эскадрилья Военно-воздушной Академии в Москве (15 Р-1), 1-я Военная школа летчиков в Каче (35 Р-1 и 27 Р-2), 2-я Военная школа летчиков в Борисоглебске (42 Р-1, 32 Р-2), 3-я Военная школа летчиков в Оренбурге (82 Р-1 и 2 Р-2), Военно-техническая школа в Ленинграде (8 Р-2), Военная школа спецслужб в Москве (3 Р-1).

Большим числом Р-1 для проведения различных экспериментов располагал НИИ ВВС. К отрядам специального назначения, применявшим Р-1, также относились: летная часть полигона зенитной артиллерии в Евпатории, где самолет использовался для буксировки мишеней, и 36-й химический авиаотряд в Причернявской. Три Р-1 участвовали в первых в СССР экспериментах по парашютному десантированию, проходивших в июле 1930 г. под Воронежем. Парашютистов нес бомбардировщик Farman F62, а их снаряжение и оружие на специальных парашютах сбрасывалось с Р-1 с высоты 150 м. Кроме того, 6 машин (с/н 2943, 3135, 2827, 2986, 3135, 2986) в 1929-31 гг. использовались в авиаотряде Центральной военно-индустриальной радиолaborатории.

В 1927 г. первые морские МР-1 получил 55-й авиаотряд в Николаеве. В 1928-29 гг. такие самолеты поступили на вооружение 66-го авиаотряда и 62-й авиаэскадрильи в Ленинграде (эскадрилья базировалась на Васильевском острове и располагала также «Юнкерсами» JuG-1), 64-го авиаотряда в Севастополе и 67-го речного авиаотряда в Киеве. С 1928 г. МР-1 применялись для обучения в Школе морских летчиков (до 1931 г. размещалась в севастопольской бухте Голландия, затем школу перевели в Ейск). В октябре 1928 г. был сформирован 68-й авиаотряд под командованием Э.М.Лухта как подразделение Амурской военно-морской флотилии. МР-1 также поступали в другие военно-морские части, в т.ч. 87-й и 88-й тренировочные авиаотряды.

Освоение МР-1 в строевых частях порою сталкивалось с непредвиденными трудностями. Так, в 1929 г. летчик НИИ ВВС А.Б.Юмашев получил направление на Балтику для проведения показательных полетов. У балтийских пилотов использование МР-1 осложнилось авариями, вызванными невыходом из штопора. Предоставим слово самому Юмашеву: «Получив предписание, я направился в Ленинград, где представился командующему ВВС Балтморя Авсюкевичу. Он предложил мне сразу следовать на аэродром. Там меня ожидал один из наиболее «неблагополучных» МР-1. Во время его осмотра я обнаружил в задней кабине привязанный груз и попросил снять его. Но инженер заявил: груз установлен на всех самолетах по приказу Авсюкевича, и снять его нельзя. Это подтвердил и старший инженер.



Столкновение двух Р-1. Ростов-на-Дону, лето 1925 г.

Collision of two P-1. Rostov-on-Don, summer 1925

Не вызывало сомнения, что груз перемещает центр тяжести к хвосту, и в этом причина ухудшения штопорных свойств самолета. Летать на нем не имело смысла, и я послал телеграмму Алкснису. Ответ пришел немедленно. Начальнику ВВС Балтморя Авсюкевичу предлагалось выполнять мои указания по подготовке самолета к полету. Только тогда груз сняли, правда, с предупреждением о моей полной ответственности за последствия. Мое положение было не из приятных. Среди летчиков и штурманов не нашлось желающих занять место во второй кабине... Согласился лететь моторист.

Сопровождаемый десятками недоверчивых взглядов, я взял старт. Самолет вел себя в воздухе нормально и под действием увеличенного вертикального оперения делал все эволюции еще лучше, чем Р-1. Я выполнил виражи, перевороты, правый и левый штопор, скольжение и парашютирование, а в заключение приземлился у посадочного «Т» на три точки (Юмашев летал на МР-1, переставленном на колесное шасси. — М.М.). Обстановка сразу изменилась. Летчики удивлялись, как на самолете МР-1 можно совершать такое, просили обучить их этому в воздухе. Изменило свое отношение и командование».

В июле 1930 г. на вооружении состояли 67 самолетов МР-1, из них 19 — в Прибалтийском военном округе, 21 — на Черноморском флоте, 8 приходилось на ОКДВА и 19 — на школу морских летчиков в Ейске. По состоянию на 1 января 1931 г. в составе военно-морской авиации числился 71 МР-1. В это время общее количество Р-1 в Красной Армии достигло максимума и составило 1687 экземпляров (включая Р-2), из них собственно Р-1 было 1510. Из общей численности самолетов в 5224 ед. это составляло почти треть.

С 1931 г. в разведывательных, легкобомбардировочных и легких штурмовых частях началась массовая замена Р-1 на новый поликарповский самолет Р-5. В конце 1934 г. на вооружении боевых подразделений оставалось только 32 Р-1, зато их число в учебных частях превышало 1000 единиц. К январю 1932 г. в боевых частях флотов оставалось семнадцать МР-1 и еще 29 использовались в Ейской школе. В течение 1932 г. части морской разведки расстались с МР-1, заменив его на самолет Savoia S.62bis. В январе 1933 г. в Ейской школе еще числилось 56 самолетов МР-1, но и они (кроме двух) к ноябрю были списаны.

Некоторое количество Р-1 без вооружения использовали в Гражданском воздушном флоте (ГВФ) для перевозок срочных грузов, аэрофотосъемки, геолого-разведки и т.д. В июне 1929 г. «Добролет» приобрел у ВВС десять машин, зарегистрированных под номерами от СССР-183 до СССР-192 (с/н 303, 308, 348, 350, 352, 360, 362, 2953, 2980, 3059). Их испытывали для борьбы с саранчой в Средней Азии, установив в ремонтной мастерской «Добролета» распылительное оборудование. Однако для сельхозработ Р-1 оказались непригодны.

Еще десять машин в 1931 г. перевели в разряд самолетов общего назначения и использовали (до поступления Р-5) в отряде «Правда» для доставки газетных матриц. Этот отряд открыл первую регулярную авиалинию между Москвой и Ленинградом.

В 1931-32 гг. 103 Р-1 направили из ВВС в летные школы ГВФ в Батайске,



Самолеты эскадрильи «Наш ответ Чемберлену». Москва, 1928 г.
Airplanes of Nash otvet Chamberlenu (Our answer to Chamberlain) squadron. Moscow, 1928



Р-1 из состава 3-й ОРАЭ. Киев, 1930 г.
P-1 of the 3rd Independent Reconnaissance squadron. Kiev, 1930

Тамбове, Балашове, в Ленинградский учебный комбинат и Московский авиатехникум спецслужб. Там Р-1 использовались в качестве усовершенствованных тренажеров. В 1931 г. ВВС передали десять Р-2 «Осоавиахим» и одиннадцать Р-1 — в НИИ ГВФ. Две машины с номерами СССР-И4 и СССР-И13 получил «Глав-авиапром», и позднее они попали в Московский авиационный институт.

Гражданским Р-1 15 августа 1931 г. присвоили обозначение П-1 (в регулярном авиарегистре их занесли под номерами серии СССР-Л). Впрочем, уже в следующем году П-1 начали снимать с гражданского регистра. Последние 4 самолета использовались на регулярных авиалиниях в Украинском и Закавказском управлениях Аэрофлота. В общем, использование П-1 в ГВФ следует оценивать как эпизодическое. Основной причиной являлось то, что самолет был строгим в пилотировании, для полетов в сложных метеословиях и ночью малопригодным.

Последние экземпляры Р-1, по всей видимости, «сошли со сцены» в 1935 г., когда их полностью заменили Р-5.

Перелеты

В марте 1925 г. на заседании Совета по гражданской авиации был поставлен

вопрос о перелете Москва-Пекин, получившем впоследствии наименование «Большой восточный» и ставшем первым полноценным советским дальним перелетом. (В отдельных публикациях тех лет указывалось, что проект перелета разрабатывался летчиком Славороссовым). Для подготовки этой акции организовали специальную комиссию, в которую вошли представители Народного комиссариата иностранных дел (НКВД), инспекции ГВФ, ОДВФ, «Добролета», газеты «Правда» и Госкино.

24 апреля 1925 г. на особом совещании представители всех упомянутых выше организаций утвердили официальные задачи перелета: «Установление культурно-экономических связей с восточными окраинами, проверка воздушного пути на Восток, тренировка личного состава Гражданской авиации и проверка достижений авиапромышленности». Было у перелета и неафишируемая цель — проверка переброски по воздуху на Дальний Восток авиасоединений. Особо отмечалось, что о перелете в Китай прессе можно сообщать лишь по прибытии в Ургу (Улан-Батор), до того момента говорить лишь о маршруте на Дальний Восток. На заседании встал вопрос о целесообразности использования в таком длительном



Посадка М.М.Громова в Окаяме
M.M.Gromov is landing in Okayama

перелете отечественных двигателей – вполне обоснованно некоторые сомневались в их надежности. Однако для скептиков имелся весомый аргумент – в феврале летчик Иншаков на Р-1 с двигателем М-5 успешно преодолел маршрут Москва-Липецк-Харьков-Киев-Гомель-Смоленск-Москва.

Поначалу к перелету ГАЗ №1 готовил четыре Р-1. Руководил этой работой помощник директора завода по технической части И.Косткин. От Авиатреста организаторами выступали А.А.Попов и А.А.Знаменский. Уже в разгар работ правление Авиатреста предложило включить в перелет тренировочный Р-2 и пассажирский ПМ-1. К сожалению, шестиместный ПМ-1, который даже получил регистрационный номер R-RMPH, к моменту старта подготовит не успели, и машина в перелет не пошла. В конечном итоге в состав группы вошли четыре Р-1 (с/н 733, R-RMPB; с/н 2738, R-RMPA; с/н 2734, R-RMPD; с/н 2737, R-RMPC) и два Р-2 (с/н 2600, R-RMPQ; с/н 2601, R-RMPE). Из них непосредственно в перелет предстояло отправиться первой, второй и шестой машинам, а остальные считались запасными и должны были следовать по железной дороге в Новониколаевск (Новосибирск) и Иркутск. Туда же отправлялись запасные двигатели и запчасти.

Во второй половине мая самолеты окрасили в серебристый цвет. По свидетельству очевидцев, большинство из них ранее несли красные звезды, которые явственно проступали из-под нового покрытия. 25 мая нанесли номера и опознавательные знаки в соответствии с «Правилами об опознавательных знаках», утвержденными Главначвоздухфлота республики Знаменским 7 сентября 1922 г.: «Знак принадлежности состоит из пяти букв латинского алфавита. Первые две – RR, остальные назначаются при регистрации. Буквы черные, 4/5 поперечника крыльев. Кроме этого, буква R должна быть установлена на руле высоты и поворота. ... Государственные невоенные воздушные суда, полеты коих не преследуют коммерческих целей, имеют в качестве опознавательного знака эмблему «серп и молот», обращенные рукоятками книзу». К моменту описываемых событий опознавательный знак дополнялся гербом СССР, в который и вписывались серп и молот.

В ходе подготовки воздушной экспедиции в ее состав от «Добролета» включили два «Юнкерса» Ju 13 и АК-1 конст-

рукции Александрова и Калинина. Таким образом, в перелет отправились 6 самолетов:

	летчик	механик
1. Р-1 №2738 R-RMPA	М.М.Громов	Е.В.Родзевич
2. Р-1 №2733 R-RMPB	М.А.Волковойнов	В.П. Кузнецов
3. Р-2 №2601 R-RMPE	А.Н.Екатов	Ф.П. Маликов
4. «Юнкерс» Ju 13 «Правда» R-RDAP	И.К.Поляков	И.В. Михеев
5. «Юнкерс» Ju 13 «Красный камвольщик» R-RDAO	Н.И.Найденов	В.В. Осипов
6. АК-1 «Латышский стрелок» R-RDAX	А.И.Томашевский	В.П. Камышев

Увеличение количества самолетов и наличие вместительных пассажирских «Юнкерсов» позволило включить в состав экспедиции корреспондентов газет и журналов, кинооператоров студии «Пролеткино». В числе последних находился Шнейдеров, тот самый, который много лет спустя начинал вести известную телепередачу «Клуб кинопутешествий».

Подготовка к перелету, несомненно, явилась одним из наиболее заметных московских событий весны 1925 г. Столица была полна слухов и предположений. Мало кто верил в возможность благополучного исхода перелета, дело доходило до тотализатора – какая машина доберется до какого пункта. 21 мая газета «Вечерняя Москва» опубликовала маленькую заметку «Перелет Москва – Пекин», в которой утверждалось, что «общество «Добролет» организует перелет в Пекин на 3-х «Хевеляндах», двух «Юнкерсах» и одном АК-1. Подобный перелет – первый в мировой практике как по количеству участвующих самолетов, так и по различным системам машин, маршрут через Уральский хребет, Байкал, от Урги до Калгана, через пустыню Гоби. Предстоящий перелет будет первым над этой местностью, до сих пор ни один самолет не отважился перелететь эту пустыню». Появление этой заметки вызвало явное неудовольствие в штабе перелета: «Все держали в секретном порядке, а между тем в указанном номере газеты этот факт был опубликован, и даже с указанием систем самолетов, участвующих в перелете!»

Первоначально старт назначался на 15 июня, поэтому даже предполагался тренировочный перелет Москва-Нижний Новгород. Однако после того, как стало известно о намеренном перелете японских летчиков на двух «Бреге-19» из Токио в Париж,

срок вылета перенесли на 8 часов утра 10 июня.

Перелет проходил с многочисленными приключениями и вынужденными посадками. Однако вся группа неуклонно продвигалась на восток. При достижении Иркутска 27 июня председатель Авиатреста Павлов направил участникам следующую телеграмму: «Твердо уверен, что в ближайшие дни красная звезда советской авиапромышленности будет реять над Монголией». 5 июля вся группа благополучно достигла Улан-Батора.

8 июля, не доходя 200 км до промежуточного пункта Удэ, самолет АК-1 потерпел аварию при вынужденной посадке. Впрочем, летчик Томашевский и механик отремонтировали машину и спустя 9 дней прибыли в Пекин. Не повезло лишь Ju 13 «Правда». При совершении промежуточной посадки в местечке Ляотан (Калган) в 180 км от Пекина самолет задел за забор и снес шасси. Основная группа прибыла в китайскую столицу 13 июля, спустя 33 дня после вылета, совершив 14 промежуточных посадок и преодолев 6566 км.

Не останавливаясь на достигнутом, решили продолжить перелет до Токио на двух Р-1 с экипажами летчиков Громова и Волковойнова. Идея появилась опять-таки в связи с полетом японцев. Так как моторы М-5 наработали уже почти по 70 часов, а до японской столицы расстояние было приличным – 2679 км, двигатели решили заменить. Запасные моторы прибыли в августе, после их установки и опробования два Р-1 30 августа вылетели в Японию. Практически сразу выяснилось, что масло, залитое в Пекине, нигде не годится. После посадки в Мукдене пришлось собирать по всем аптекам касторовое масло. Набрали 150 флаконов,



Встреча Громова и Родзевича в Токио
Gromov and Rodzevich are meeting in Tokyo

которых хватило для заправки маслбаков обоих самолетов. На следующий день обе машины покинули Мукден.

2 сентября Р-1 под управлением Громова благополучно достиг цели. Машина Волковойнова долетела до Японии, однако попала в полосу плохой видимости и совершила посадку на небольшом острове в районе города Симоносеки. Этот Р-1 можно было перевезти в разобранном виде на сухопутный аэродром и продолжить перелет. Однако Волковойнов решил не портить результат Громова и отказался от продолжения перелета. Причиной стало то, что чуть ранее японские летчики пролетели по этому маршруту за 6 дней, а Громов потратил чуть более трех. Попытка Волковойнова лишь увеличила бы общее время перелета и не прибавила «лавров».

В 1926 г. с участием Р-1 состоялись два перелета, являвшиеся частью обширной программы по рекламе советской



Р-1 «Искра» R-ROST перед стартом в Тегеран

P-1 Iskra (Spark) R-ROST before flight to Tegeran



Летчик Орловский и наблюдатель Сычев у своего Р-1 во время одного из перелетов, проводимых советскими ВВС

Pilot Orlovskiy and observer Sychev by their P-1 during one of flight conducted by Soviet AF

авиапродукции. 14 июля самолет с обозначением R-ROST «Искра» (с/н 2844), управляемый экипажем в составе летчика Я.Н.Моисеева и механика П.В.Морозова, отправился из Москвы в Тегеран через Ростов и Баку. Перелет благополучно завершился за один день с общим полетным временем 17 ч 50 мин.

19 июля самолет R-RINT «Красная звезда» (с/н 2842) с летчиком П.Х.Межераупом и механиком М.И.Головановым отправился в Анкару. Перелет по маршруту Москва-Харьков-Севастополь-Анкара протяженностью 1940 км завершился в один день с общим полетным временем 11 час 16 мин. На последнем отрезке Р-1 прошел над Черным морем более 290 км. По тем временам столь длительный полет сухопутного самолета над водой считался событием выдающимся.

Кроме того, с 1926 г. начались массовые перелеты войсковых частей, в которых отрабатывались навыки, которые могли пригодиться в боевой обстановке. Так, лето было отмечено большим перелетом военных летчиков по маршруту Москва-Севастополь-Москва.

19 июня 1927 г. состоялся «звездный перелет», в котором летчики различных отрядов с девяти разных направлений слетались в Москву. Участвовали десять Р-1 и два «Фоккера» С-IV. Наибольшую дальность преодолел экипаж из Ростова-на-Дону (1150 км).

В 1929 г. на Р-1 состоялся перелет командиров авиабригад. 4 июля они прибыли в Москву и 6 июля стартовали по двум маршрутам: «западный» – Москва-Ленинград-Витебск-Гомель-Киев-Зиновьевск-Харьков-Москва, и «восточный» – Москва-Казань-Волск-Сталинград-Ворошилов-Москва. □

Александр В. Котловский/ Киев

Фото из архива М. А. Маслова

Боевое применение Р-1

Биография Р-1 оказалась достаточно богатой на участие в боевых конфликтах. На территории СССР самолет применялся в самых различных «горячих точках» для борьбы с противниками советской власти. За границей Р-1 использовался в боевых действиях на территории Китая, Монголии, Персии и Афганистана. Причем конфликт СССР и Китая в районе Китайско-Восточной железной дороги (КВЖД) можно назвать его наиболее заметной боевой акцией.

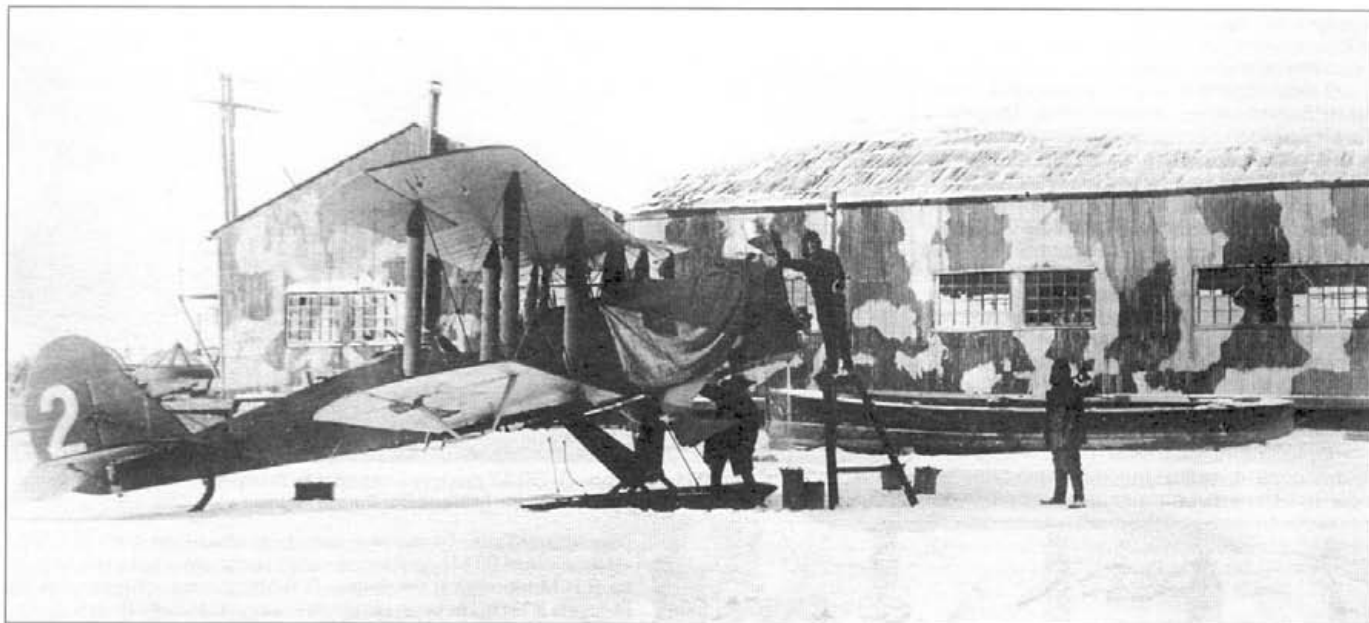
Операция на КВЖД

КВЖД была построена еще царской Россией через территорию Маньчжурии для кратчайшего сообщения с Владивостоком и с 1924 г. находилась в совместном советско-китайском управлении. Постепенно вокруг дороги сформировался очаг напряженности, в 1929 г. разрешившийся вооруженным конфликтом. 10 июля войска фактического правителя Маньчжурии маршала Чжан Сюэяня захватили магистраль, арестовав всех советских служащих. Вскоре китайские армейские части и отряды спецслужб, а также подразделения, сформированные из бежавших в Маньчжурию белогвардейцев, начали вылазки на территорию СССР. Поначалу советская сторона лишь отбивалась силами пограничников, однако вскоре перешла к решительным дейст-

виям. Приказом Реввоенсовета от 6 августа 1929 г. была создана Особая Дальневосточная армия (ОДВА) под руководством В.К.Блюхера. Ее основные силы, собранные в две группы – Забайкальскую и Дальневосточную, действовали с разных концов КВЖД.

Для усиления Забайкальской группировки была переброшена 26-я отдельная легкомобильная авиаэскадрилья на Р-1. 18 машин за 44 летных часа преодолели расстояние в несколько тысяч километров. Весь перелет уложился в 4 дня – самолеты следовали по тому же маршруту и графику, что и «Большой Восточный» перелет 1925 г. По прибытии на место эскадрилья вошла совместно с 6-м и 25-м отрядами в Забайкальскую авиагруппу, которая насчитывала теперь около 40 самолетов.

Дальневосточная авиагруппа состояла из 40-й авиаэскадрильи им. Ленина, прибывшей осенью 1929 г. по железной дороге из Липецка, и 68-го гидроотряда, приписанного к Дальневосточной (Амурской) военной флотилии (ДВВФ). Эскадрилья насчитывала, по разным данным, от 13 до 19 Р-1, командовал ею военлет Карлин. Самолеты несли на обоих бортах характерные знаки отличия – большие белые стрелы. Кроме того, на машинах 2-го отряда эскадрильи были нарисованы ордена Красного Знамени. Что касается 68-го гидроотряда, вошедшего в ДВВФ еще



MP-1 зимой после окончания конфликта на КВЖД. Камуфлированный ангар является буксируемой баржей
MP-1 in winter after conflict on China-East railway. Towed barge is used like camouflaged hangar

в 1927 г., то на его вооружении находились 8 МР-1 (в некоторых источниках упоминается 14 машин, но, скорее всего, это только штатная численность). Отряд действовал при поддержке несамостоятельной авиаматки «Амур» (бывший монитор «Вихрь»), которая могла одновременно брать на борт 4 самолета. Командовал отрядом Э.М.Лухт.

В октябре ОДВА была наконец вполне готова к ведению активных боевых действий. Уступая войскам Чжао Сюэляна по численности, она превосходила их в технической оснащенности, особенно в авиации: 69 боевых самолетов против 5 «Бреге» у китайцев. Кроме Р-1, ОДВА имела на вооружении несколько бомбардировщиков ТБ-1 и истребителей «Мартинсайд». Замысел советского командования состоял в том, чтобы разгромить гарнизоны отдельных укрепленных пунктов, вынудить китайцев сесть за стол переговоров и, в конечном счете, соблюсти условия договора 1924 г.

Боевые действия начались с дальневосточного участка. В качестве объектов для атаки наметили крепость города Лахасусу, где располагался сильный гарнизон, а также китайскую флотилию, сосредоточенную в устье реки Сунгари. Операция, получившая название Сунгарийской, была назначена на 12 октября. Для участия в ней выделили корабли ДВВФ с десантом на борту, которых с воздуха поддерживали 40-я АЭ и 68-й отряд (в общей сложности 21 самолет). Перед началом операции 7 и 8 октября МР-1 совершили ряд разведывательных вылетов. В одном из них участвовал командующий ДВВФ военмор Я.И.Озолин, который счел необходимым перед принятием окончательного решения лично провести рекогносцировку предполагаемого района высадки.

Удар по Лахасусу был нанесен утром 12 октября. В 6 ч 10 мин советская авиация совершила первый налет на позиции противника. Самолеты буквально «висели» над головами китайцев, не давая им передышки, нанося бомбовые удары по живой силе, укреплениям, огневым точкам. Сунгарийская флотилия потеряла 4 корабля и прекратила сопротивление уже

через 2 часа. К 15.00 капитулировал и сухопутный гарнизон.

Понесенное поражение, видимо, не произвело впечатления на китайскую сторону, которая продолжала враждебные действия и явно не была склонна к началу переговоров. Поэтому советское командование решило преподать противнику еще один урок – разгромить его войска в районе Фугдина (Фуцзяна), где китайцы создали мощные укрепления, а гарнизон был еще многочисленнее. На рейде Фугдина сосредоточились и остатки Сунгарийской флотилии.

Корабли ДВВФ с десантом двинулись вверх по Сунгари 30 октября в 5 часов утра. Восемь МР-1 из 68-го отряда, несмотря на неблагоприятные метеосостояния (мороз -11°C, шквальный ветер до 8 баллов), успешно вели воздушную разведку и несли охрану своей флотилии. В тот день они совершили 17 вылетов, добыв ценную информацию об обстановке на фарватере, что позволило советским мониторам и канонеркам обойти затопленные китайцами в качестве заграждений суда. Кроме того, на участке между городами Фанчжань и Фугдин были пущены на дно вооруженные пароходы «Цзян Тун» и «Цзян Нань».

На рассвете 31 октября советские корабли подошли к Фугдину, и трапешники приступили к проделыванию проходов в минных заграждениях. Китайские корабли и береговая артиллерия открыли сильный огонь. В этот момент над рейдом появилась пара МР-1 командира отряда Э.М.Лухта и начштаба Д.И.Боровикова. Они быстро выбрали главную цель – флагмана неприятельской флотилии канонерскую лодку «Цзян Хэн» (в большинстве источников ее название дается как «Кианг-Хенг»). Самолеты с ходу пошли в атаку, невзирая на ожесточенный пулеметно-винтовочный огонь, с пологого пикирования прицельно отбомбились по вражескому кораблю и обстреляли его из пулеметов. В результате «Цзян Хэн» перевернулся на левый борт и затонул.

После расправы с канонеркой Лухт и Боровиков атаковали и вынудили в замешательстве отступить кавалерийский отряд численностью, примерно, в 300 всад-

ников, который пытался сбросить десантников в реку. Причем действовавшие на высоте 50 м самолеты во время боя подверглись сильному обстрелу с земли. Например, Лухт, возвратившись на базу, «привез» 14 пулевых пробоин в крыльях и фюзеляже самолета. Однако машина боееспособности не потеряла.

Всего 31 октября 68-й отряд совершил 9 боевых вылетов в район Фугдина. Лухт докладывал: «Летчиками отряда уничтожены канонерка, вооруженный пароход («Цзян Ань», – Авт.), баржа («Ли Чуань» – Авт.)... Подавлены вражеская артиллерия и пулеметные точки. Рассеяна белокитайская конница, чем оказана помощь десанту». Особо отличились летчики И.Я.Сегедин и П.В.Соловьев. Со стороны отряда потерь не было – ни в личном составе, ни в матчасти. Кстати, канонерская лодка «Цзян Хэн» до сентября 1943 г. оставалась самым крупным военным кораблем, потопленным советской авиацией.

Боевые действия на забайкальском направлении начались Маньчжуро-Чжэлайноурской операцией 17 ноября 1929 г. На рассвете 20 самолетов нанесли бомбовый удар по укреплениям китайцев в районе города Чжэлайноур. В течение дня советская авиация неоднократно штурмовала вражескую пехоту и кавалерию, пытавшиеся пробиться на помощь гарнизону. 18 ноября самолеты 6-го отряда и 26-й эскадрильи продолжали «обрабатывать» передний край обороны неприятеля. К концу дня Чжэлайноур пал.

В тот же день силы Забайкальской группы вышли к станции Маньчжурия, где окружили группировку противника, располагавшую достаточно мощной системой полевых укреплений. В боевых действиях принял участие 25-й авиаотряд. На рассвете 20 ноября со станции вышла трехтысячная колонна китайцев в надежде с ходу пробиться через позиции советских войск. Возможно, это и удалось бы, однако срочно вызванная авиация и вовремя подоспевший бронепоезд нанесли неприятелю серьезные потери, вынудив его отступить. На плечах отходивших китайцев советская пехота ворвалась на станцию, и вражеский гарнизон капитулировал.

Затем авиация переключилась на Хайларское направление, где нанесла бомбовые удары по резервам противника. 29 ноября Хайлар был захвачен, и часть Р-1 Забайкальской группировки перелетела на местный аэродром. Оттуда в течение нескольких дней предпринимались последние боевые вылеты конфликта. К концу ноября бои практически прекратились. 22 декабря 1929 г. в Хабаровске состоялось подписание соглашения между СССР и Китаем, предусматривавшего восстановление на КВЖД прежнего положения. После этого советские войска были выведены из Маньчжурии. 40-ю эскадрилью перевели к постоянному месту дислокации на аэродром в Спасск-Дальний, 68-й гидроотряд стал основой для формирования авиации Амурской речной флотилии.

Подводя общий итог боев на КВЖД, можно сделать вывод, что в успехе советских войск была немалая заслуга ВВС, и в первую очередь – эскадрилий и отрядов, вооруженных Р-1. Самолеты действовали почти беспрепятственно, сталкиваясь лишь со стрелковым огнем с земли. Китайцы даже не применили против советской авиации имевшиеся в их распоряжении «Бреге». В операциях Приморской группировки авиачасти и сухопутные войска достигли хорошего уровня взаимодействия. В Забайкальской дела обстояли хуже. Например, ее командующий С.С.Вострецов накануне штурма Чжалайнора не организовал воздушную разведку вражеских позиций. Работу службы тыла поставил настолько неудачно, что к концу второго дня Маньчжуро-Чжалайнорской операции авиация осталась практически без боеприпасов, и для наземных войск возникла угроза лишиться поддержки с воздуха.

Р-1 в борьбе с «внутренней контрреволюцией»

В ноябре 1925 г. эскадрилья из восьми Р-1 вошла в состав сил по усмирению и разоружению повстанцев в Чечне. В ходе этой довольно крупномасштабной акции авиаторы вели разведку, наносили удары по непокорным аулам (всего было сброшено более 6 т авиабомб). Впрочем, через 4 года здесь пришлось подавлять новый мятеж.

Год 1929-й для всего СССР был годом «великого перелома», который проявился, в основном, через насильственную коллективизацию сельского хозяйства. Крестьяне часто оказывали сопротивление, для подавления которого иногда не хватало подразделений милиции и ГПУ, приходилось привлекать войска с артиллерией и авиацией. Правда, применение Р-1, в основном, ограничивалось связными и разведывательными полетами, а также разбрасыванием листовок, оружие в ход пускалось редко.

Долгое время «горячей точкой» на территории СССР оставалась Средняя Азия, где в 1920-е – начале 1930-х гг. шли ожесточенные бои с басмачами. В них нашли применение и Р-1, и Д.Н.9 – как трофейные, так и советского производства. Об эффективности их боевой работы говорит хотя бы тот факт, что нередко одно лишь появление крылатых машин вызывало панику в рядах суевверных повстанцев, и они в страхе разбегались. Впрочем, со временем «воины Аллаха» разобрались, что к чему, и стали открывать по самолетам огонь, в ряде случаев оказываясь довольно метким. Так было потеряно несколько машин и экипажей.

Р-1 за пределами СССР

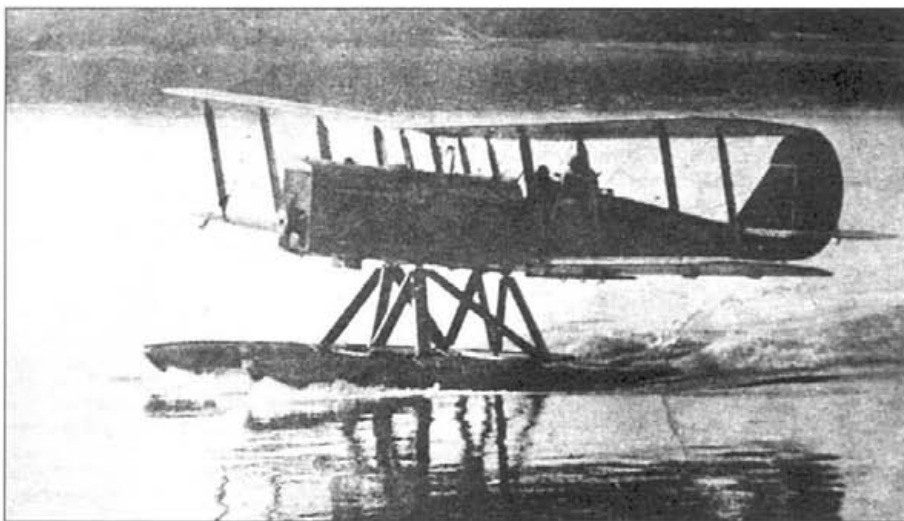
Персия. С военно-политической точки зрения вторая половина 1920-х гг. в этой стране была весьма насыщенной событиями. Пришедший к власти в 1925 г. Реза-шах, основатель династии Пехлеви, сумел быстро реорганизовать армию и провести ряд карательных операций по разгрому национально-освободительного движения в Иранском Азербайджане, а позднее – при подавлении восстаний курдских, луристанских и прочих племен. Правительственными войсками активно применялась авиация, основу которой составляли Р-1. В 1928-30 гг. самолеты также использовались при «усмирении» солдатско-крестьянских волнений в Южном Иране.

Афганистан. После успешного для афганцев завершения в августе 1919 г. третьей по счету войны с Британской империей правительство Советской России предприняло энергичные шаги по установлению дружеских связей с «врагом своего врага». Среди прочих мер в 1921-22 гг. в Афганистан было отправлено несколько самолетов, в основном, стареньких «Ньюпоров» и Д.Н.9.

Правивший в то время в Кабуле эмир Аманулла-хан проводил политику по «модернизации» страны и столкнулся с неприятием своих действий в широких слоях консервативного афганского общества.

Нараставшее недовольство привело к вооруженному антиправительственному восстанию, вспыхнувшему во второй половине 1923 г. в провинции Пактия. В Москве решили помочь дружественному кабульскому режиму. В частности, 29 сентября 1924 г. направили за Гиндукуш 6 самолетов Р-1. За штурвалами машин находились летчики: Ю.Н.Арватов, М.М.Гаранин, В.В.Гоппе, А.И.Залевский, Я.Я.Якобсон. Отряд возглавил командующий ВВС в Туркестане герой гражданской войны П.К.Межезур. Полет по маршруту Ташкент-Кабул отличался особой сложностью – он пересекал снежный хребет Гиндукуш на высоте свыше 5000 м, протяженность перелета составила 1400 км. Самолеты прибыли на место назначения 1 октября.

Хотя события к тому времени стали развиваться в пользу правительственных войск, советские авиаторы приняли активное участие в завершающей стадии боев, совершив множество вылетов на разведку, бомбардировку, для разбрасывания листовок над расположением противника. Все они по возвращении в Москву были награждены орденами Красного Знамени. Их самолеты продолжили службу в Афганистане, а в начале следующего года в страну поставили еще 6 Р-1. Летали на них поначалу только советские летчики – афганцам это попросту было не по силам.



MP-1 из 68-го гидроотряда вырывает на Амуре
MP-1 of the 68th hydrodetachment is taxiing on Amur



Самолеты MP-1 из 68-го гидроотряда на КВЖД при подготовке к вылетам.
Осень 1929 г.

MP-1 of the 68th hydrodetachment at China-East railway is being prepared for flights. Autumn 1929



MP-1 на Амуре. Начало 1930-х гг.
MP-1 on Amur. Early 1930s

15 июня 1925 г. СССР и Афганистан подписали соглашение о дальнейшем сотрудничестве в области авиации. В соответствии с ним 2 сентября в Кабуле была открыта авиашкола, в которую передали все ранее поступившие D.H.9. Позднее сюда поставили еще 7 P-1. К ноябрю 1928 г. в ВВС Афганистана насчитывалось около 20 самолетов, в основном – P-1. Правда, исправных из них было всего 11. Летный состав – 20 советских и 10 афганских авиаторов.

Между тем, реформаторские настроения Амануллы-хана, носившего уже титул падишаха, вкупе с некомпетентностью и злоупотреблениями его чиновников отнюдь не способствовали спокойствию среди подданных. В конце 1928 г. в Афганистане вспыхнул очередной мятеж под водительством главы банды разбойников Хабибуллы. Вскоре мятеж перерос в крупное восстание, и с 13 декабря начались бои за Кабул. Правительственные войска отбили наступление на город, но сил для решительной контратаки у них не оказалось. Начались позиционные бои, в которых приняли участие и несколько самолетов. На первых порах действия авиации ограничивались разведкой. Не обошлось без потерь – 14 декабря один из летчиков, выполняя полет на P-1 на малой высоте, налетел на дерево и разбился, а самолет сгорел. Офицеры и чиновники из окружения падишаха настоятельно рекомендовали ему отдать приказ авиации нанести бомбовые удары по войскам мятежников. Аманулла-хан поначалу отказывался, заявляя, что ВВС – его оружие против внешних врагов Афганистана, а не против своего народа. Но развитие ситуации вскоре заставило его изменить свое мнение, и 17 декабря на позиции повстанцев были сброшены первые бомбы. Штурмовые удары P-1 для поддержки наземных войск продолжались почти неделю, и 25 декабря войска Хабибуллы отошли от столицы.

И все же «Восток – дело тонкое!». Нерешительность падишаха, измена многих его приверженцев привели к тому, что в середине января 1929 г. Аманулла-хан покинул Кабул и отрекся от престола. 15 января Хабибулла вошел в столицу и присвоил себе титул эмира. Бывший падишах появился среди своих сторонников в Кандагаре, где немедленно принялся собирать новую армию, и в начале апреля предпринял поход на Кабул. На сей раз авиация находилась в руках Хабибуллы. Основная часть летчиков, разумеется, не относилась к числу преданных сторонников новоявленного эмира, однако им пришлось подчиниться и выполнить несколько боевых полетов, результативность которых была, мягко говоря, невысокой. Например, 13 апреля пара P-1 появилась над расположением отрядов Амануллы-хана у г. Газни, однако не только сбросила бомбы вдали от их лагеря, но и перед тем, как взять обратный курс, поправилась на полевые войска.

Вскоре начался штурм Газни. Осажденные в городе отряды эмира сопротивлялись отчаянно, а 22 апреля вновь пустили в ход авиацию: пара P-1 отбомбилась по боевым порядкам наступающих – погибло несколько солдат и лошадей. Вскоре гарнизон Газни получил подкрепление, и 25 апреля войскам шаха пришлось отойти к Кандагару. На головы отступающих посыла-

лись листовки с информацией о положении в столице и других районах страны. В роли «крылатых пропагандистов» выступили два прилетевших из Кабула P-1.

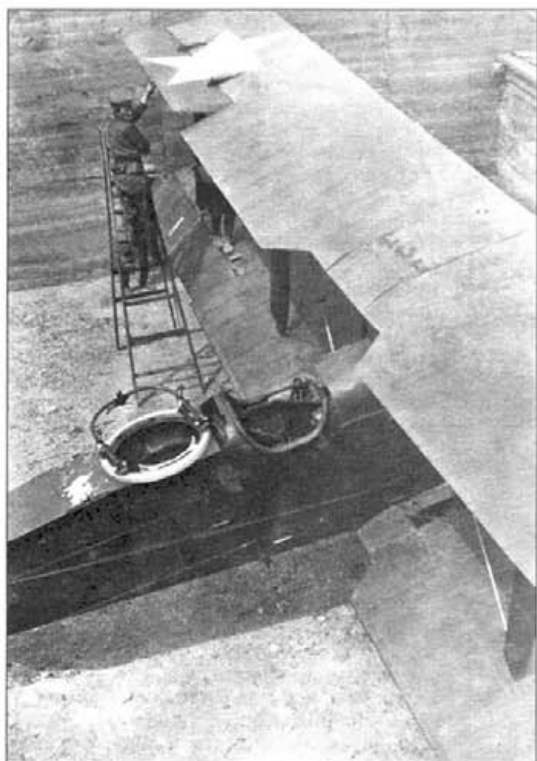
Афганская междоусобица длилась еще несколько месяцев, пока в октябре 1929 г. престол не захватил Надир-шах, которому довольно быстро удалось навести порядок в стране. К тому времени все самолеты были неисправны, однако местным авиаторам удалось привести свою технику во вполне боеспособное состояние, и она эксплуатировалась еще несколько лет, время от времени привлекаясь для подавления мятежей непокорных племен.

Китай. В 1920-е гг. эта страна являла собою довольно аморфное государственное образование. При номинальном наличии центральной власти в Пекине территория Поднебесной фактически была конгломератом провинций, во главе которых стояли различного рода «удельные князья», постоянно воевавшие друг с другом.

На юге Китая, в провинции Гуандун, власть находилась в руках национально-патриотического правительства. Возглавлял его доктор Сунь Ятсен, руководитель партии «Гоминьдан», которая пользовалась симпатиями и поддержкой Москвы. (В соответствии с названием партии правительство Гуандуна также приобрело название Гоминьдан.) Военные силы Гоминьдана, преобразованные в 1925 г. в Народно-революционную армию (НРА), в числе прочей техники получили из СССР более 20 самолетов, большую часть которых составили P-1. Вместе с машинами прибыли летчики и техники. Одновременно в СССР началось обучение авиационному делу китайцев, и летом 1927 г. состоялся выпуск первых 35 человек,



Техник снимает колеса перекатного шасси с MP-1
Technical is taking away wheels of MP-1 beaching gear



Заводские рабочие завершают ремонт Р-1
Mill-hands are completing repair of P-1

способных на должном уровне эксплуатировать самолет. Кроме того, в середине 1920-х помощь была оказана 1-й национальной армии Фан Юйсяна, действовавшей на севере Китая, поскольку (хотя и с некоторыми оговорками) в Москве этого генерала также рассматривали как союзника. Армия Фан Юйсяна получила из СССР 10 самолетов – главным образом Р-1.

Действия отряда советских летчиков в составе НРА в 1925-26 гг. можно отнести к одному из самых ярких эпизодов в боевой истории Р-1. Аэродромы, как правило, размещались на бывших рисовых полях, обыкновенно имевших малые размеры и насыщенную влагой почву. Очень сложный рельеф местности существенно затруднял визуальное ориентирование. Полученные карты оказались выполненными в весьма непрактичном масштабе, и пользоваться ими во время вылетов было почти невозможно. Отсутствовало всякое подобие метеослужбы. Непривычный климат неблагоприятно воздействовал на авиаторов и привел к частым заболеланиям. Все это усугублялось неработоспособностью местных властей – как гражданских, так и военных. Из перечисленных трудностей последняя преодолевалась, как правило, благодаря главному военному советнику Сунь Ятсена командарму В.К.Блюхеру, авторитет которого у китайцев был непререкаем, а остальные – за счет высокого профессионализма и самоотдачи авиаторов.

Их боевая работа, в основном, заключалась в связных и курьерских полетах, разведке, а также бомбовых ударах по позициям противника. Пожалуй, впервые за время службы в Китае Р-1 сыграли заметную роль в ходе так называемого Первого Восточного похода, длившегося со 2 февраля по 15 июня 1925 г. Боевые действия с противниками Гоминьдана велись в восточной части провинции Гуандун, а затем против мятежников, захвативших в ре-

зультате путча Гуанчжоу. Особо напряженными выдались конец мая-начало июня. Экипажи Кравцова, Сергеева и Пакова выполнили большое число полетов, оказав значительную помощь в поддержке связи между различными частями НРА. Благодаря летчикам, все распоряжения, направляемые Блюхером воздушным путем, всегда вовремя прибывали к местам назначения. Но вылеты иногда срывались в силу «местной специфики». Например, 10 июня, накануне штурма Гуанчжоу, самолеты не смогли отправиться на разведку, поскольку горючее закончилось, а пополнить его запас вовремя китайские снабженцы не удосужились.

Один Р-1 также принял участие во Втором Восточном походе в октябре 1925 г., когда НРА разбивла войска под командованием Чэнь Цзюньмина. Самолет, в частности, применялся при штурме одного из главных оплотов неприятеля – крепости Вэйчжоу 13-14 октября. В первый день боев Р-1 совершил несколько вылетов, обстреливая огневые точки из пулеметов, сбрасывая на крепость то бомбы, то листовки. На следующий день крепость была взята, и вся территория провинции оказалась очищена от противников Гоминьдана.

Надо сказать, что еще до Второго Восточного похода, в июле 1925 г. Блюхер из-за болезни был вынужден возвратиться на родину. Его отсутствие отрицательно сказалось, в частности, на боеспособности гоминьдановской авиации. С новой силой проявились безответственность и медлительность местных начальников всех рангов, что привело к ухудшению материально-технического снабжения эскадрильи Р-1. Большая часть машин простаивала. К моменту возвращения Блюхера в Гуандун в июне 1926 г. из 6 самолетов боеспособными оказались лишь 2.

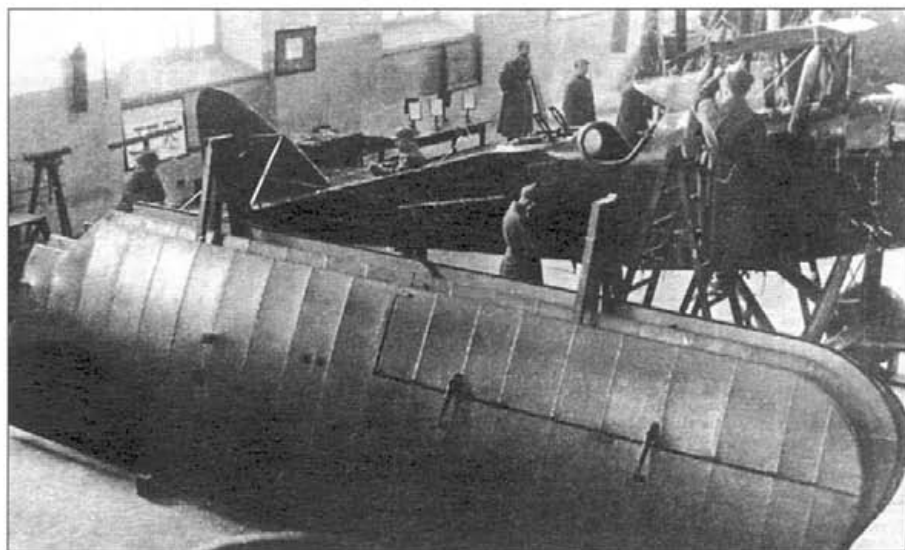
Основным военно-политическим событием 1926 г. в Китае стал Северный поход, проведенный с июля по ноябрь про-

тив войск, которыми командовал проанглийски настроенный генерал У Пэйфу. В этой операции советские летчики на Р-1 приняли самое активное участие. Особенно значительным оказался их вклад в овладение крепостью Ухань, одной из сильнейших в Центральном Китае.

Передовые отряды 4-го корпуса НРА вышли к крепости 31 августа, но все попытки штурма в тот день окончились неудачей. Авиация задержалась с прибытием, хотя тройка Р-1 направилась в район боев еще 20 августа. При перегоне самолеты поначалу шли на высоте 150 м, придерживаясь единственного ориентира – железной дороги. Вскоре на пути встали горы, пришлось подняться до высоты 3000 м и продолжить полет в кучевой облачности. Из-за потери ориентировки группа вместо промежуточного пункта – городка Хэнчжоу – прибыла в Баоцзинь. Машина летчика Сергеева получила повреждения при посадке на речную отмель, и ее ремонт затянулся на 10 дней. Летчик Костюченко неудачно посадил свой Р-1 на рисовое поле, и ему вместе с самолетом пришлось возвращаться в Гуанчжоу. Под Ухань прибыл только экипаж Кравцова и Тальберга, да и то лишь 1 сентября. Авиаторы сразу приступили к боевой работе, совершив большое число вылетов на разведку, бомбометание, для доставки срочных донесений. К 10 сентября на место боев прибыл экипаж Сергеева.

Самим появлением в воздухе Р-1 поднимали боевой дух войск и сеяли панику в рядах противника. Воздействие авиации на врага не ограничивалось лишь психологическими факторами – за все время осады Уханя было сброшено 219 бомб общим весом более 3200 кг – для двух самолетов-разведчиков величина вполне достойная.

Впрочем, те из оборонявшихся, кто не терял присутствие духа при появлении самолетов, неоднократно обстреливали их из ружей и пулеметов, и Р-1 «привозили» по несколько пробоин из каждого вылета. Да и на земле машины не были в полной безопасности, поскольку аэродром находился в пределах досягаемости артиллерийского огня неприятеля, часто обстреливавшего самолеты на взлете и при заходе на посадку. Тем не менее, ни среди авиаторов, ни в матчасти потерь не было. 10 октября крепость Ухань, нако-



Ремонт самолетов в мастерских ВВС
The airplanes are being repaired in repair shop of AF



P-1 предположительно 8-го разведотряда. 1928 г.
Conceivably the P-1 belonged to the 8th reconnaissance detachment, 1928



Подвеска бомб на балочный держатель ДЕР-4
The bombs are being mounted to ДЕР-4 external store rack

нец, пала. Отмечая вклад P-1 и их экипажей, китайское командование в донесении о победе докладывало: «Авиацией и 4-м корпусом взят Ухань».

После краткой передышки войска Гоминьдана повернули на юг и вторглись на территорию провинции Цзянси. 4 ноября при непосредственной поддержке

авиации части 3-го корпуса НРА захватили станцию Наньчан. Самолеты выполняли знакомую им по боям под Уханем работу, причем на разведку неоднократно вылетал сам Блюхер. Об интенсивности действий в воздухе некоторое представление дает статистика: каждый из пилотов налетал за время операции более 40 часов, на противника было сброшено 115 бомб, расстреляно более 7000 патронов. Под конец операции оказался окончательно израсходован весь привезенный из Советской России запас авиабомб.

Опыт боев в Китае оказался весьма поучительным. Например, отмечалось, что бронепоезда выдерживают бой с самолетами не более 15 минут, после чего вынуждены покидать свои позиции. На открытой местности войска обычно передвигались цепочками, и против них оказался более эффективным пулеметный огонь, бомбы применялись, в основном, для деморализующего эффекта.

12 апреля 1927 г. в Гуандуне был совершен переворот. Пришедший к власти Чан Кайши арестовал и расстрелял многих специалистов из СССР. После разрыва с Москвой в распоряжении войск будущего генералиссимуса осталось 4 эскадрильи, в составе которых насчитывалось 24 самолета, в основном, P-1. В последующие годы эти машины использовались как разведчики в операциях против сторонников коммунистов, отрядов мусульманских повстанцев в провинции Синьцзян, а также банд разбойников в различных районах Китая. К началу 1930-х гг. ресурс этих самолетов был окончательно выработан, и они «сошли со сцены», уступив место более современной технике.

Монголия. Независимость этой страны вплоть до 1945 г. официальными властями Китая не признавалась, и на протяженной монголо-китайской границе все время было неспокойно. В 1920-е гг. ее часто нарушали отдельные подразделения китайской армии, а также различные банды, угонявшие скот. Зачастую монгольская авиация, на вооружении которой находились в том числе и P-1, оставалась единственной силой, которая могла вовремя обнаружить и настигнуть нарушителей. Летали на P-1, главным образом, советские летчики, выполнявшие свой «интернациональный долг». □



СТРАХОВАЯ КОМПАНИЯ «НАДРА»

03049, г. Киев, Воздухофлотский пр-т, 25
 Тел. (044) 276-40-41, 276-02-60, 271-74-15
 E-mail: nadra@carrier.kiev.ua

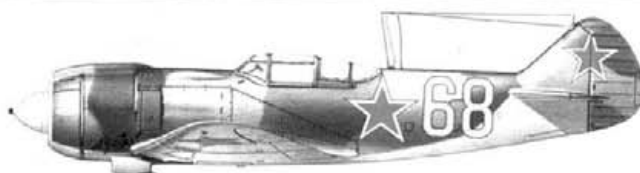


Лицензия Укрстрахнадзора № 858/840 от 21.03.97 г.

ПРИБРЕТЕМ РАЗБИВШИЙСЯ САМОЛЕТ ВРЕМЕН ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Американская авиационная компания ищет возможность приобретения военного самолета, потерпевшего катастрофу во время второй мировой войны. Предпочтение будет отдано самолету американского, английского или немецкого производства и советским истребителям. Оплата будет производиться в долларах США, возможен обмен на товары американских производителей или предлагаем оплату Вашего образования с визой в Америке. Если Вы знаете о местоположении останков любого самолета, потерпевшего крушение в озере или на земле, войдите в контакт с нами на русском или английском языках. Фотографии могут быть очень полезны.

Наш представитель в Москве: тел.: (095)-757-2767, (095)-776-2600



Gerald Yagen, President Tidewater Tech Aviation School, 4455 South Blvd.
 Virginia Beach, Virginia 23452 USA
 USA Fax: 1-757-497-8083
 USA Tel: 1-757-490-3157 (только на английском языке)
 E-mail: EPY1@aol.com

Д.Н. 9А авиаотряда «Ильич». Лето 1924 г.
 D.H. 9A of "Ilich" detachment. Summer 1924



Р-1 эскадрильи «Наш ответ Чемберлену», 1928 г.
 P-1 of "Our answer to Chamberlain" squadron, 1928



Р-1 «Искра», перелет Москва-Тегеран, 14 июля 1926 г.
 P-1 "Iskra", Moscow-Teheran flight, July, 14, 1926



МР-1 68-го гидроавиаотряда на КВЖД, осень 1929 г.
 MP-1 of 68-th hydroairdetachment. Region of Chinese Eastern railway. Autumn 1929



Самый большой воздушный лайнер концерна Airbus A 340-600 совершил первый полет в апреле 2001 г. Самолет способен перевозить 380 пассажиров при смешанном классе компоновки салона на дальность 13900 км

The A 340-600, Airbus' largest airliner, was made first flight on April 2001. Aircraft is intended to carrying of 380 passengers in mixed-class to the distance of 13900 km



Его прямой конкурент Boeing 777-300 (386 пассажирских мест в смешанном классе при дальности 11030 км) находится в эксплуатации уже несколько лет

Its direct competitor Boeing 777-300 (386 passengers in mixed-class, flight range is 11300 km) is in operation during some years already

Часть I. Магистральные самолеты



ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ НА РУБЕЖЕ СТОЛЕТИЙ

A340-500 и -600 отличаются от серийного A340-300 удлиненными фюзеляжами, новым крылом, а также силовой установкой. Фюзеляж «пятисотой» машины удлинен на 3,2 м, в результате чего число мест в салонах трех классов возросло до 313. Длина A340-600 увеличена на 10,7 м, а число пассажиров в трехклассной компоновке доведено до 380. Для создания максимальных удобств пассажирам во время длительных беспосадочных полетов на этих лайнерах в нижних грузовых отсеках предусмотрено размещение нескольких душевых комнат, а также спальных отсеков для пассажиров и членов экипажа. На самолетах будет использоваться новое крыло, размах которого увеличен на 3,2 м, а корневая хорда — на 1,6 м. Увеличение размеров крыла позволило на 38% повысить запас топлива. «Эрбас» заявляет, что A340-600 только на 40 мест уступает 747-400, но зато имеет большую на 560 км дальность полета. Однако по объему грузовых отсеков A340-600 превосходит самолет 747-400. Стоимость полета по маршруту у A340-600 будет на 15-16% меньше, чем у конкурента.

23 марта 2001 г. в сборочном комплексе фирмы «Эрбас» в Тулузе состоялась презентация первого опытного A340-600. Президент фирмы Ноэль Форжар, открывая это мероприятие, подчеркнул, что «самолет A340-600 стал первым новым самолетом, презентация которого состоялась в третьем тысячелетии». Ровно через месяц, 23 апреля, на аэродроме Бланьяк вблизи Тулузы состоялся первый полет машины. Лайнер, на борту которого была нанесена надпись: «Длиннее, больше, дальше, быстрее, выше, тише и ровнее», находился в воздухе почти пять с половиной часов. Командир экипажа, вице-президент фирмы «Эрбас», отвечающий за летные испытания, Клод Леле после полета заявил, что «мы летали во всем диапазоне допустимых режимов полета — от максимальной до минимальной эксплуатационной скорости. Впервые были опробованы усовершенствованные жидкокристаллические дисплеи в кабине экипажа и наружные телекамеры, используемые при рулежке. Все задачи первого полета успешно выполнены».

Этот полет знаменует начало обширной программы летных и сертификационных испытаний. В ней примут участие три A340-600, которые должны налетать почти 1600 ч. Первые два предназначены для определения летных характеристик и испытаний силовой установки, а третий будет иметь полностью оснащенный пассажирский салон и использоваться для отработки полетов по маршрутам.

Сертификация лайнера должна быть завершена в апреле 2002 г.

Опытный самолет A340-500 будет построен только в одном экземпляре. По программе сертификации, которую планирует завершить в сентябре-октябре 2002 г., он должен налетать 400 часов.

Ответственными за сборку секций фюзеляжей самолетов A340-500 и A340-600 являются бывшие фирмы «Аэроспасьяль Матра» и DASA, которые вошли в состав европейской компании EADS, а также фирмы SABCA (Бельгия), SAAB (Швеция) и «Сторк/Фоккер» (Нидерланды). Для сборки передней и центральной секций в Сент-Назере (Франция) был построен специальный сборочный комплекс, откуда они на тяжелых грузовых самолетах A300-600ST «Белуга» доставляются в Тулузу. Хвостовая секция фюзеляжа изготавливается в Гамбурге (Германия). Консоли крыла собираются на заводе фирмы «BAE Системз» и доставляются в Тулузу также на самолетах «Белуга».

В качестве основных конкурентов новых моделей A340 выступают разрабатываемые фирмой «Боинг» новые варианты самолета 777. В начале 2000 г. председатель «Боинга» Фил Кондит и президент фирмы «Дженерал Электрик» Джек Уэлч на совместной пресс-конференции объявили об официальном начале программы разработки сразу двух широкофюзеляжных дальнемагистральных самолетов: 777-200LR и 777-300ER. А уже через месяц, в ходе международной авиационно-космической выставки «Эйшн Аэроспейс-2000» (Сингапур) представители «Боинга» сообщили, что авиакомпания «EVA Эрлайнз» (Тайвань) и JAL (Япония) уже оформили предварительные заявки на новые самолеты. Заметим, однако, что новым «Боингам» будет сложно конкурировать с самолетами фирмы «Эрбас», так как они впервые поднимутся в воздух не ранее второй половины 2002 г., т.е. уже после начала поставок A340-600.

Оба лайнера являются более вместительными вариантами самолетов 777-200 и -300 и предназначены для авиалиний большой протяженности, где время полета составляет 14-18 ч. Их предполагается использовать на маршрутах Нью-Йорк-Сингапур, Атланта-Гонконг, Даллас-Сидней, Париж-Лос-Анджелес, Лондон-Йоханнесбург, Рим-Чикаго и т.д. Фирма «Боинг» также заявила, что самолет 777-300ER по своим характеристикам рассматривается как будущая замена широкофюзеляжным 747-100 и -200.

Перечисленные выше программы являются наиболее значимыми. Именно они находятся сейчас в центре внимания авиационных специалистов. Но существуют другие, подробную ин-

формацию о которых дать в данной статье не представляется возможным. Отметим только два самолета, вернее, два семейства, которые остро конкурируют на мировом рынке. Речь идет об узкофюзеляжных самолетах типа «Боинг-737» и «Эрбас» А320.

Проект «семьсот тридцать седьмого» появился почти 40 лет назад, в далеком 1962 г. Задумывался он как небольшой 85-местный самолет для авиалиний малой протяженности. Позднее число мест по просьбам авиакомпаний росло и достигло 100-115. В самом начале разработки «Боинг» полагал, что будет большим успехом, если удастся продать 500-600 машин. Никто не думал, что самолет 737 станет пользоваться колоссальным успехом: к апрелю 2001 г. их было продано свыше 4300 штук! Очередной этап развития лайнера начался в 1992 г., когда «Боинг» приступила к дальнейшему улучшению самолетов этого семейства, применив название 737NG (NG – Next Generation, т.е. «следующее поколение»). От ранних моделей новые отличаются более совершенным крылом (размах которого был заметно увеличен), установкой более экономичных двигателей CFM56-7, применением цифровой авионики, улучшенной местной аэродинамикой и т.д. Получился самолет, удовлетворяющий самым современным требованиям. Первым в новом семействе появился 150-местный 737-700, сертифицированный в конце 1997 г. Затем стал возить пассажиров 737-600 (110 мест), следом вышел на трассы 170-местный 737-800. Наконец, в апреле 2001 г. завершилась сертификация 737-900, способного принять на борт до 190 человек.

Европейские самолетостроители, в свою очередь, создали семейство самолетов А320, в которое входят также А319, А321 и А318. Необходимо отметить, что сертифицированный в феврале 1988 г. 150-местный А320 был первым в мире пассажирским самолетом с электродистанционной системой управления (ЭДСУ), с кабиной экипажа, оснащенной боковыми рукоятками управления вместо традиционных штурвалов, и горизонтальным оперением, изготовленным полностью из композиционных материалов. От базовой версии А321 отличается прежде всего удлиненным фюзеляжем, а А319 наоборот – укороченным. О последнем самолете семейства – А318 – мы подробнее расскажем во втором обзоре, посвященном региональным самолетам. Семейство А320 также пользуется большой популярностью на мировом рынке – к апрелю 2001 г. было продано почти 2440 лайнеров. Принимая во внимание, что «Эрбас» существует всего тридцать лет, а поставками узкофюзеляжных самолетов занимается менее пятнадцати, достигнутый результат можно считать выдающимся.

Все, что говорилось выше, касалось сегодняшнего дня или самого ближайшего будущего. Но конструкторы по обе стороны



Аэрофлотовский «Боинг 777-200» – летающий упрек российскому авиапрому

Boeing 777-200 of Aeroflot is flying reproach to Russian aviation industry

Атлантики думают и о более отдаленном времени. Сейчас они ведут исследования, направленные на определение облика перспективных пассажирских самолетов, которые могут появиться где-то между 2010 и 2015 гг.

«Боинг», отказавшись на данном этапе от создания полностью нового суперлайнера на 500-600 мест (именно нового, а не более вместительного варианта 747-400), решил бросить вызов «Эрбасу» на фронте борьбы за скорость. В конце марта 2001 г. президент и главный исполнительный директор отделения гражданских самолетов «Боинга» Алан Малалли объявил о решении фирмы сосредоточить усилия на разработке нового дальнемагистрального лайнера с околосветовой крейсерской скоростью полета. Малалли сказал, что «это именно тот самолет, о создании которого нас просили заказчики, которые разделяют наше мнение о том, что будущий лайнер сможет кардинально изменить картину воздушных перевозок, как когда-то это сделали реактивные пассажирские самолеты». Он также отметил, что опрос авиакомпаний показал их крайнюю заинтересованность в самолете, способном летать на очень протяженных маршрутах с более высокими скоростями и меньшим уровнем шума.

Исходя из этого, фирма еще в 1995 г. в инициативном порядке приступила к параметрическим исследованиям семейства магистральных самолетов под названием «Проект 20XX», рассчитанных на перевозку от 100 до 300 пассажиров. Предполагалось, что это будут достаточно скоростные авиалайнеры (крейсерское число $M=0,92$ против $0,85$ у современных машин). Рассматривались различные компоновки, вплоть до довольно экзотических. Например, самолет под названием «Пасифик Фрагментер», который должен был без посадки пересекать Тихий океан, имел среднерасположенное крыло с достаточно большим углом стреловидности и фюзеляж, выполненный в соответствии с «правилом площадей». Это решение обеспечило прирост скорости, но оказалось неприемлемым с точки зрения технологичности.



Самый «дальнобойный» лайнер «Эрбаса» А 340-500 бороздит пока только виртуальное небо

The most long-range Airbus aircraft A340-500 flies only in virtual sky for the time being

Со временем требования к перспективному околосветовому самолету становились все более определенными, и к моменту выступления Алана Малалли в общих чертах облик его, получившего условное название «Соник Крузер», вырисовался. Он выполнен по схеме «утка» с передним горизонтальным оперением (ПГО), трапециевидным крылом с изломом по передней кромке и стреловидными законцовками, двухкилевым вертикальным оперением и силовой установкой из двух ТРДД. «Соник Крузер» – широкофюзеляжный лайнер на 250-300 мест с дальностью беспосадочного полета 16000-17000 км. Его изюминка – скорость: он должен совершать полет с числом



Соперники на средней дистанции: A321 (вверху) и «Боинг 737-800»

A321 (above) and Boeing 737-800 are rivals on mean-length distance

$M=0,95-0,98$ на высотах порядка 15000 м. Заявлено, что по топливной эффективности «Соник Крузер» должен быть на 10-15% экономичнее современных дозвуковых авиалайнеров, а по уровню шума – даже лучше норм будущей главы 4 требований ИКАО. В качестве потенциальных покупателей самолета рассматриваются американские авиакомпании «Юнайтед», «Американ», «Дельта», «Нортвэст», «Континентал», а также «Сингапур Эрлайнз», «Бритиш Эрэйз» и другие. Если разработка самолета начнется уже сегодня, то в эксплуатацию он может поступить в 2006-2008 гг.

Эти названные Малалли данные подтвердил в апреле 2001 г. на пресс-конференции в Москве председатель фирмы «Боинг» Фил Кондит, посетивший Россию для переговоров о сотрудничестве с руководством «Росавиакосмоса». Других подробностей они пока не сообщили. Но эксперты попытались определить и остальные параметры машины, прежде всего, взлетный вес. Так как «Боинг» заявил, что «Соник Крузер» является потенциальным преемником аналогичных по вместимости дозвуковых лайнеров типа 757 и 767, то взлетная масса нового самолета должна быть в районе 200-205 т. Машина отнесена к классу широкофюзеляжных, поэтому диаметр ее фюзеляжа должен составлять 5-6 м.

На состоявшейся в начале апреля 2001 г. в Далласе (шт. Техас) международной конференции по техническому обслуживанию и ремонту гражданских самолетов MRO'2001 председатель авиакомпании «Американ» Дональд Карти сказал: «Предлагаемый фирмой «Боинг» проект околозвукового пассажирского самолета может революционизировать воздушные перевозки». Такой лайнер сможет ежедневно выполнять два рейса из США в Европу. Например, на маршруте Нью-Йорк-Лондон (5560 км) полет будет продолжаться 5,5 ч вместо 6,5 ч. А председатель авиакомпании «Дельта» Лео Маллин заявил, что «Соник Крузер» на протяженных трансокеанских маршрутах сможет сократить летное время на 20%, т.е. почти на 3 ч. Он добавил, что «с экономической точки зрения это станет выдающимся результатом».

Многие авиакомпании рассматривают решение «Боинга» как начало очередного соревнования с «Эрбасом», но уже под лозунгом «скорость против пассажироместности». По словам генерально-

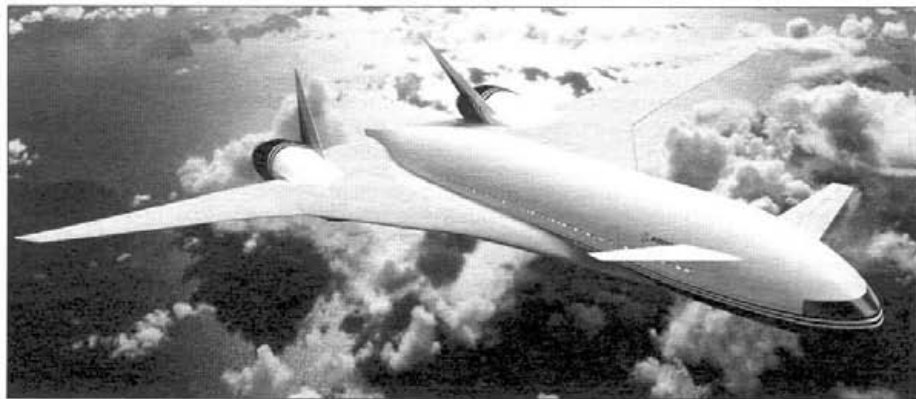
го менеджера авиакомпании «Бритиш Эрэйз» Дика Уайатта, «то, что обе фирмы начали атаку рынка с разных направлений, представляется для нас идеальным». Он добавил, что авиакомпания рассмотрит возможность покупки как A380, так и самолетов типа «Соник Крузер».

Американцы исследуют еще один экзотический проект. Недавно «Боинг» и Национальное управление по авиации и космонавтике (NASA) объявили, что в 2002 г. в летно-испытательном центре им. Драйдена начнутся летные испытания модели LSV, изготавливаемой в рамках НИОКР по перспективному магистральному самолету, выполненному по концепции BWB (Blended Wing Body). Она предусматривает создание тяжелых пассажирских и транспортных самолетов по схеме «летающее крыло». Первые исследования самолетов типа BWB начала фирма «Макдоннелл-Дуглас» в 1991 г. В то время она рассматривала проект 800-местного лайнера с размахом крыла 88,1 м, длиной 48,8 м и высотой 12,2 м. Фирма провела испытания летающей радиоуправляемой модели такого самолета. В настоящее время работы по концепции BWB продолжаются на «Боинге» в содружестве со специалистами NASA. Исследования ведутся по проекту, рассчитанному на перевозку 400-450 пассажиров. Проектный размах крыла составляет 75,3 м, длина 48 м и высота 13,7 м. Силовая установка состоит из трех ТРДД со сверхвысокой степенью двухконтурности. Расчетная дальность полета равна

13000 км при крейсерской скорости, соответствующей числу $M=0,85$. В 2002-2003 гг. предполагается выполнить 25-30 полетов модели LSV продолжительностью примерно по 1 ч. При необходимости могут быть проведены дополнительные полеты. Вся программа разработки LSV и ее испытаний оценивается в 25 млн. долл.

Как только «Боинг» сообщил о проекте «Соник Крузер», фирма «Эрбас» в лице вице-президента Адама Брауна представила информацию о проекте аналогичного лайнера E2. Этот 250-местный самолет также выполнен по схеме «утка», но с крылом большого удлинения. Обращают на себя внимание законцовки крыла, имеющие сложную аэродинамическую компоновку. Браун сказал, что предполагается даже использовать систему изменения угла стреловидности крыла. Силовая установка состоит из двух ТРДД со сверхбольшой степенью двухконтурности, расположенных на пилонках над хвостовыми секциями крыла. Самолет E2 рассчитан на крейсерское число $M=0,95$ и дальность полета более 16000 км. Представляя этот проект, Браун отметил, что работы над ним ведутся уже почти два года.

Наряду с проектом E2, «Эрбас» в последнее время ведет в инициативном порядке поисковые исследования облика будущего дозвукового магистрального самолета, полагая, что основными требованиями к нему будут уменьшение расхода топлива и соответствие требованиям по шуму и эмиссии вредных веществ. Помимо усилий, предпринимаемых в этих направлениях в последние годы ведущими двигателестроительными



«Соник Крузер» – транзвуковой козырь «Боинга»

Sonic Cruiser is Boeing's transsonic trump card

фирмами, «Эрбас» сама пытается способствовать улучшению экологических характеристик самолета за счет снижения сопротивления и уменьшения шума планера на взлетно-посадочных режимах.

Проведенные исследования уже показали, что классическая аэродинамическая схема современных самолетов вряд ли сможет отвечать будущим экологическим требованиям. Поэтому «Эрбас» были предложены новые компоновки. Всего их было рассмотрено пять. Самолет с ромбовидным сочлененным крылом (показан на заставке), по мнению разработчиков, является самым революционным, но имеет при этом самую малую вероятность появления среди остальных. Данная компоновка отличается большой жесткостью крыла, в результате чего удалось бы сэкономить на весе планера и увеличить платную нагрузку. Но многолетние исследования сочлененных ромбовидных крыльев, проводимые в Европе и США, пока не дали ответ на вопрос: есть ли у них существенные преимущества перед обычными стреловидными крыльями. Сложность аэродинамики такой конструкции, обусловленная взаимодействием четырех поверхностей, требует серьезных исследований, которые «Эрбас» еще не готова финансировать в полной мере.

Схеме «триплан» фирма отдавала большее предпочтение и уже провела серию тщательных испытаний моделей такого самолета в аэродинамических трубах. Специалисты полагают, что установка крупногабаритного ПГО является одним из способов уменьшения расхода топлива за счет улучшения распределения аэродинамических нагрузок одновременно с уменьшением веса планера. Тем не менее, никаких радикальных преимуществ этой схемы перед классической так и не было выявлено, поэтому работы над ней в последнее время замедлились.

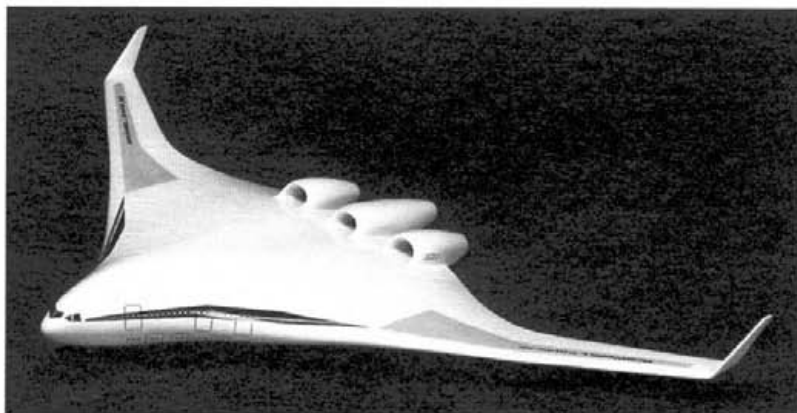
После этого акцент был сделан на трех новых компоновках, которые, возможно, обеспечат не только уменьшение сопротивления, но и снижение излучения шума, направленного к земле. Среди них две, у которых двигатели расположены в хвостовой части фюзеляжа, и одна с расположением двигателей над крылом. Двигатели в хвостовой части фюзеляжа предполагается разместить по двум схемам: над фюзеляжем между V-образным оперением или между двумя вертикальными киями, расположенными на концах стабилизатора. Такие схемы позволят экранировать как шум, создаваемый вентилятором, так и шум реактивной струи. Таким образом, можно надеяться на уменьшение шума, по крайней мере, на 10 дБ по сравнению с обычной компоновкой. Однако серьезной проблемой, с которой столкнулись специалисты, является риск повреждения близкорасположенных двигателей при разрушении турбины одного из них. В связи с тем, что двигатели-леостроительные фирмы не дают полную гарантию от разрушения турбины, то «Эрбас» предстоит найти серьезные аргументы в защиту таких компоновок при сертификации.

В случае с V-образным оперением уменьшение сопротивления может быть достигнуто за счет упразднения третьей поверхности оперения, но такая конструкция потребовала бы разработки новой системы управления полетом. Недостаток схемы оперения с двумя концевыми киями заключается в том, что нарушает идеологию фирмы «Эрбас», заключающуюся в создании новых самолетов с использованием единого фюзеляжа. Схема самолета, у которого двигатели расположены над крылом, более консервативна. Она не создает проблем с сертификацией и при этом позволяет экранировать шум от вентилятора и реактивной струи, снижая его общий уровень также на 10 дБ. Однако влияние двигателя на обтекание верхней поверхности крыла может создать трудности для снижения сопротивления.

Представители «Эрбаса» отказываются пока сообщать о сроках появления подобных лайнеров. Скорее всего, выделение средств для проведения дальнейших исследований в ближайшее время не предусматривается. Не исключено, правда, что это может произойти до 2010 г., когда пойдет речь о замене самолетов типа А300 и А310.

Таким образом, за рубежом в последнее время основные

* Под этим вопросом, очевидно, следует понимать всю авиапромышленность СНГ. Однако в случае с магистральными самолетами формулировка автора вполне оправдана, т.к. работы по этим лайнерам в других странах не ведутся. Магистральный Ан-218 так и не был построен в связи с развалом Союза. (Прим. ред.)



Проект 800-местного монстра BWB существует уже 10 лет
800-seats BWB monster project exists more than 10 years already



В этих «концептах» от «Эрбаса» много внимания уделено уменьшению уровня шума

Creating these «concepts» Airbus paid great attention to decrease of noise level

усилия направлены на создание лайнеров с числом мест 550-650 и дальностью полета 14000-16000 км, а также околозвуковых самолетов умеренной вместимости с дальностью полета до 17000 км. Новые узкофюзеляжные машины пока не разрабатываются; продолжается только развитие популярных на рынке семейств 737 и А320. Работы по сверхзвуковому пассажирскому самолету второго поколения в США прекратились; в Европе ведутся отдельные НИОКР, главным образом, по силовой установке. Вся сверхзвуковая тематика сейчас сосредоточилась на создании малолетного сверхзвукового административного самолета, о котором будет рассказано в заключительной статье.

Возникает вопрос: а что же делается в России? К сожалению, общее состояние экономики и перманентный процесс реструктуризации авиационной отрасли (в текущем году намечается очередная) не способствуют появлению новых самолетов. Более того, даже уже созданные авиалайнеры с трудом находят дорогу в небо. Медленно внедряется семейство самолетов Ту-204/Ту-214, до сих пор не возит пассажиров дальнемагистральный Ил-96М, затянулись летные испытания Ту-334 и т.д.

Российские специалисты имеют прекрасные наработки, позволяющие создать конкурентоспособные авиалайнеры (об этом не раз заявляли ученые ЦАГИ, ЦИАМ и других ведущих авиационных институтов). Их появлению могла бы помочь новая федеральная программа развития гражданской авиации России до 2010 г. с перспективой продления до 2015 г. Однако ее принятие постоянно откладывается. Целями программы являются освоение российской промышленностью внутреннего и внешнего рынков гражданской авиатехники и удовлетворение потребно-



Ил-96М все еще не возит пассажиров
Il-96M does not carry passengers still

стей России в переоснащении самолетного парка, а также поддержка и развитие научно-технического и производственного потенциала, отвечающего потребностям национальной экономики. Программа предусматривает два этапа. Первый (2002-2005 гг.) связан с доведением характеристик самолетов, созданных в 1990-х гг., до уровня, удовлетворяющего новым международным нормам (акустика, эмиссия, навигационные параметры), и обеспечение их конкурентоспособности с зарубежными аналогами. На этом этапе предполагается обеспечить задел для создания нового поколения пассажирских самолетов первой четверти XXI века. Второй этап (2006-2010 гг. и на период до 2015 г.) предусматривает непосредственное создание новых машин, способных конкурировать на мировом рынке. При участии специалистов ЦАГИ, ГосНИИ ГА, ГСГА, «Росавиакосмоса», АО «Авиапром» и ряда министерств был подготовлен прогноз российского рынка пассажирских самолетов до 2015 г., согласно которому для российских авиакомпаний ожидаются поставки более 1400 лайнеров, а на экспорт – 1360.

Необходимо учесть предстоящее ужесточение международных норм по шуму и эмиссии. Европа уже сейчас ввела жесткие ограничения на «шумные» самолеты, что существенно осложняет полеты российских Ту-154, Як-42, Ил-76 и других. Сейчас «Росавиакосмосом» принимаются активные меры для исправления ситуации, в частности, проводятся доработки российских авиалайнеров, направленные на снижение уровня шума за счет установки шумоглушащего оборудования на двигателях. Но это будет временная передышка, так как сейчас в ИКАО проходят обсуждения новые общемировые требования к авиационному шуму (так называемая глава 4 Приложения 16), которые предусматривают снижение шума самолетов на 10 дБ. Эти требования планируются ввести с 1 января 2006 г. Поэтому уже сегодня, не откладывая в долгий ящик, необходимо приступить к созданию нового поколения пассажирских магистральных самолетов и двигателей, которые будут полностью соответствовать новым требованиям ИКАО.

Российские специалисты уже несколько лет ведут поисковые исследования различных магистральных самолетов нового поколения, но ориентируются пока только на внутренний рынок, так как мировой, где хозяевами являются «Боинг» и «Эрбас», для нас недостижим. Например, ЦАГИ предлагается создание семейства магистральных двухдвигательных самолетов умеренной пассажировместимости, но с использованием наиболее передовых технологий. В частности, рассматривается дальнемагистральный самолет, рассчитанный на перевозку 140-180 пассажиров на маршрутах протяженностью 8000-10000 км. Следующим идет ближне-среднемагистральный на 120-170 мест с дальностью полета 4500-5500 км.

Не забыты и сверхвместительные самолеты, хотя время их появления на российском рынке наступит не скоро. В том же ЦАГИ, например, ведутся исследования критических технологий, необходимых для создания перспективного 500-местного самолета типа «летающее крыло». На Парижском авиационно-космическом салоне в 1999 г. и на выставке «МАКС-99» модель такого суперлайнера была выставлена для всеобщего обозрения. В «ОКБ Сухого» одно время велись работы по семейству двухпалубных самолетов «Крылья России» с числом мест от 800 до 1000. Результатом параметрических исследований стал проект 860-местного лайнера КР-860 с дальностью полета 15000 км. Интересно, что еще на Парижском салоне 1993 г. малоизвестная фирма «Евразия» из Таджикистана представила информацию о проекте 700-местного самолета «Евразия-700».

Но пока российская экономика не может себе позволить создание новых авиалайнеров. Поэтому сейчас речь может идти только о расширении производства и доработке самолетов типа Ту-204, Ил-96 и Як-42, которые еще могут сказать свое слово на авиационном рынке. Тут многое зависит от того, как пройдет очередная структурная реформа в российском авиапроме и как федеральная власть будет относиться к нуждам отрасли. □

Продолжение следует



Поднимутся ли в небо «Крылья России»?
Will «Wings of Russia» rise to sky?



ТБ-3

Л И Д 70 лет

Завод «АВИАКОН» – одно из старейших авиаремонтных предприятий в СНГ. Его история началась 5 сентября 1931 г., когда в Запорожье в составе 18-й авиабригады Украинского военного округа были сформированы авиационные мастерские. Их командиром стал военный инженер 3-го ранга А.С.Янченко, под началом которого сначала находилось всего 25 человек. На его подразделение возлагался текущий ремонт прямо на аэродроме самолетов ТБ-3 и Р-6, а также авиамоторов М-5, некоторых видов приборов и вооружения. В 1934 г. мастерские получили первое стационарное производственное помещение, а в дальнейшем их существенно возросший коллектив освоил ремонт истребителя И-16 и двигателя М-17. В течение последующих нескольких лет мощности мастерских и номенклатура техники, с которой они работали, неуклонно возрастали. Так, в 1938-1939 гг. были освоены бомбардировщики ДБ-3А, ДБ-3Ф и двигатели М-87, М-88. В 1940 г. это подразделение было передано Одесскому военному округу и получило наименование 16-е Стационарные авиационные мастерские (САМ). Они справедливо считались одними из лучших в ВВС.

С началом Великой Отечественной войны 16-е САМ были включены в состав действующей армии. Положение на фронте заставило их в октябре 1941 г. перебазироваться из Украины в Сталинград. На новом месте всего за 7 суток напряженного труда личный состав выгрузил из эшелонов и смонтировал необходимое оборудование. В августе 1942 г. 16-е САМ были переведены в столицу Таджикистана город Сталинабад (ныне Душанбе) и подчинены Авиации дальнего действия (с декабря 1944 г. – 18-я Воздушная армия). В ноябре 1943 г. вслед за наступающими советскими войсками мастерские передислоцировались в освобожденный Харьков. К дню Победы они уже именовались 95-е САМ. Офицерам, сержантам и солдатам части было чем гордиться – за войну они отремонтировали 574 самолета, 2368 авиационных моторов, 586 специальных автомашин. 151 человек удостоен боевых наград.

В начале 1946 г. 18-я воздушная армия была преобразована в Дальнюю авиацию. При этом 95-е САМ опять переименовали, на сей раз в 224-ю авиационно-ремонтную базу, и перевели в г. Конотоп Сумской области, который стал постоянным местом дислокации. Здесь поначалу в производственную тематику базы входили стремительно устаревающие самолеты Ил-4, Ли-2, поставлявшиеся во время войны по ленд-лизу американские В-25С, а также двигатели М-88, М-88Б, АШ-62ИФ. Однако в 1952 г. 224-я АРБ завер-

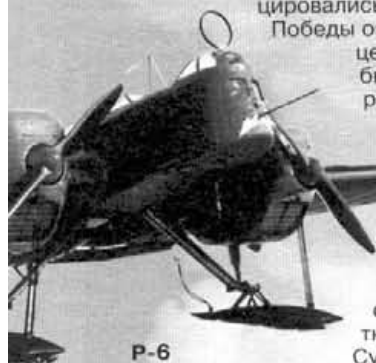
шила освоение ремонта недавно принятого на вооружение дальнего бомбардировщика Ту-4 и его моторов АШ-73ТК. Для работы с этой качественно новой техникой потребовалось серьезно модернизировать весь комплекс предприятия, применить новые подходы в обучении личного состава.

С поступлением на вооружение Дальней авиации самолетов с газотурбинными двигателями в развитии 224-й АРБ начался новый этап. Ей был доверен ремонт очень сложного изделия – одного из самых мощных в мире турбовинтовых двигателей НК-12, которыми оснащались стратегические бомбардировщики Ту-95. Для этого потребовалось смонтировать 150 единиц технологического оборудования, из которых 40 были изготовлены силами базы. На заводах-изготовителях двигателя и его агрегатов прошли обучение 215 рабочих и специалистов, и еще около 900 человек были подготовлены на своем предприятии. Необходимо отметить, что в то время Руководство по ремонту НК-12 отсутствовало, поэтому инженерам 224-й АРБ в сотрудничестве с коллегами из предприятий авиапрома пришлось разрабатывать необходимую техдокументацию буквально на ходу. В первом полугодии 1960 г. освоение НК-12 было завершено. На протяжении почти 30 лет коллектив предприятия лидировал среди ремонтных частей ВВС, занимавшихся аналогичной тематикой. При этом работы выполнялись с высоким качеством, количество восстановленных двигателей постоянно возрастало, их межремонтный ресурс увеличивался, себестоимость ремонта систематически снижалась, кроме того, проводилась переделка авиационных силовых установок в стационарные двигатели НК-12СТ для газоперекачивающих станций. Развивалось и само предприятие, которое с 16 июля 1963 г. было преобразовано в авиационно-ремонтный завод.

В ноябре 1964 г. в биографии Конотопского АРЗ произошел еще один крутой поворот. Не прекращая работу с двигателями НК-12, заводу предстояло стать ведущим по ремонту милевского тяжеловоза Ми-6. Для этого потребовалось проделать огромную работу по реконструкции предприятия и подготовке личного состава, значительно превосходящую по объемам прошлые подобные мероприятия. Так, для размещения нового комплекса зданий и сооружений территория завода была увеличена на 15,4 га, а производственные площади выросли более чем на 3000 м². Преобразования шли чрезвычайно быстро – не прошло и года, как комиссия ВВС дала разрешение на отправку отремонтированных вертолетов в эксплуатацию.

Учитывая возросшие возможности завода и высокий авторитет его специалистов, командование ВВС стало поручать Конотопскому АРЗ не только ремонт, но и существенно более сложные задания. Например, в январе 1969 г. было приказано в течение одной недели произвести ремонт и доработку Ми-6 №1005 для дальнейшего его использования в поисково-спасательных операциях по космической тематике. Работая в три смены, заводчане блестяще справились с задачей, и в том же месяце вертолет принял участие в обеспечении посадки спускаемых аппаратов космических кораблей «Союз-4» и «Союз-5». По результатам I и II квартала 1969 г. Конотопский АРЗ занимал первое место среди ремонтных предприятий ВВС.

В 1972 г. на заводе завершили освоение ремонта вертолета Ми-10. В тот же период началась реализация еще одной интересной и сложной программы – переоборудование Ми-6А по теме «72» (воздушный командный пункт), для чего потребовалось создать даже своеобразное КБ. Всего в такой вариант было переделано 36 вертолетов.



Р-6



Ил-4



И-16



Е Р

Конотопскому авиаремонтному заводу «АВИАКОН»

15 марта 1976 г. на завод прибыли первые два Ми-24А. Благодаря богатому опыту, которым располагал персонал предприятия, ремонт боевых вертолетов был освоен быстро. При этом в результате тесного сотрудничества с МВЗ им.М.Л.Милия, заводом «Прогресс» (г. Арсеньев) и многими другими предприятиями авиапрома на Конотопском АРЗ была разработана и внедрена уникальная технология ремонта и стендовых испытаний агрегатов и оборудования этой сложной винтокрылой машины. В дальнейшем в Конотопе обрели вторую молодость многие модификации вертолета: Ми-24В, Ми-24Д, Ми-24ДУ, Ми-25, Ми-25У, Ми-24П, Ми-24К, Ми-24РХ. Начиная с 1978 г., все больший вес в деятельности предприятия стал приобретать ремонт Ми-24 для иностранных заказчиков. Причем в Конотопе такие машины не просто восстанавливались, а проходили необходимые доработки, включая оснащение дополнительным оборудованием по требованию заказчика. Прошедшие через цеха завода Ми-24 неизменно демонстрировали высокую надежность и эффективность в самых тяжелых условиях эксплуатации. Принимали они участие и в боевых действиях, в т.ч. на территории Афганистана. Занимаясь ремонтом вертолетов воевавшей в этой стране 40-й армии, Конотопский АРЗ в 1980-89 гг. увеличил свою производственную загрузку по сравнению с предыдущим периодом почти в 4 раза.

В 1989 г. перед коллективом предприятия была поставлена новая задача – освоить ремонт самого грузоподъемного серийного вертолета в мире Ми-26. И снова закипела подготовительная работа. Освоение Ми-26 проходило очень напряженно, так как на машине практически не было ни одного агрегата, с которым бы ранее приходилось иметь дело заводу. Для выполнения капитально-восстановительного ремонта инженерной службой предприятия было разработано и внедрено более 100 новых технологических процессов, более 60 уникальных испытательных стендов, обеспечивающих высокое качество и надежность отремонтированных агрегатов и самого изделия. Завершилось освоение Ми-26 в 1990 г., и завод стал единственным предприятием, ремонтировавшим машины этого типа.

После распада СССР государственные заказы, являвшиеся основой программы деятельности завода, резко сократились. Ставшему предприятием Министерства обороны Украины Конотопскому авиаремонтному пришлось самостоятельно искать заказчиков, прежде всего в странах дальнего зарубежья, т.к. на рынке СНГ не многие эксплуатанты оказались платежеспособными. У завода была высокая репутация лидера в области капитально-восстановительного ремонта вертолетов «Ми». Однако за пределами бывшего СССР она скорее отождествлялась с именем могучего когда-то государства, а не конкретного предприятия. Заявить о себе на мировом авиарынке значило, прежде всего, разработать стратегию деятельности в современных условиях.

Для достижения успеха была проделана большая и кропотливая работа, сформирована новая организационная культура завода. В рамках конверсионной программы на предприятии освоили сборку пригородных и городских автобусов ЛАЗ-420212, ЛАЗ-5259, а также переоборудование автомобилей ГАЗ-53 в средство для перевозки людей «Волгарь». Однако основным видом деятельности завода остался капитально-восстановительный ремонт вертолетов. Причем в эти сложные годы номенклатура ремонтируемой авиатехники расширилась: в 1992 г. ее дополнили машины из семейства Ми-8, а в 1993 г. – Ми-2. Важное значение для поиска

новых деловых партнеров и укрепления положительного имиджа предприятия приобрело регулярное участие в международных выставках, в том числе наиболее престижных в Фарнборо и Ле Бурже. Благоприятную роль сыграло также принятие своего фирменного знака и торговой марки, что было сделано после получения в 1992 г. нового наименования – Государственное предприятие «Конотопский авиаремонтный завод «АВИАКОН».

В современных условиях основой стратегии и тактики завода стало внедрение новой системы качества, соответствующей широко распространенным в последние годы международным стандартам ISO серии 9000. Причем, специфика предприятия обязывала подготовить производство к выполнению требований не только по ISO 9002, но и внедрить элементы международных стандартов AS-9000, международной военной спецификации MIL-Q-9858A, а также элементы авиационных правил JAR-145 в области ремонта. В декабре 1999 г. эта всеобъемлющая работа была завершена. Международная организация по сертификации Bureau Ureau Veritas Quality International провела полный аудит Конотопского АРЗ и выдала Сертификат ISO 9002 #65249 от 28.01.2000 г., подтверждающий соответствие уровня качества производимых работ и выпускаемой продукции международным стандартам.

Мощным фактором успешного развития предприятия явились личные качества директора Алексея Николаевича Енина. Его принцип управления, базирующийся на сформулированном Аристотелем определении этики: «Надо знать то, что следует делать и чего не следует», разделяется всеми заводчанами. Будучи сильной личностью и проявляя большую заботу о людях, он смог мобилизовать коллектив на создание конкурентоспособного производства.

Сегодня можно констатировать, что главная цель организационной культуры «АВИАКОНа» – обеспечение прибыльности посредством совершенствования управления человеческими ресурсами и качественным улучшением деятельности предприятия – успешно реализуется. И очень важно суметь сохранить и преумножить высокие репутацию и стандарты, обретенные во всех областях деятельности. □

Людмила А. Мельник/
Конотоп



Ми-6



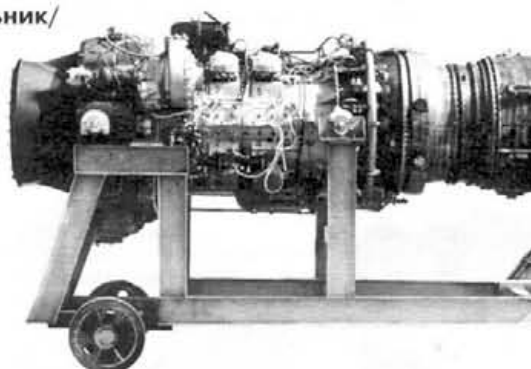
Ми-24



Ми-8



Ту-4



НК-12

Они были первыми

За помощь в работе над статьей и подборе фотоматериала автор выражает глубокую благодарность Владимиру Бандурко, Сергею Морозу и Виктору Ковалеву.

Первые реактивные самолеты фирмы «Хейнкель»

К середине 1930-х гг. фирма «Хейнкель» представляла собой мощный авиационный концерн, имеющий свое КБ, серийные заводы, авиационные мастерские и летно-исследовательскую базу. Боевые самолеты фирмы не только состояли на вооружении люфтваффе, но и поставлялись на экспорт. Успех Эрнста Хейнкеля как авиаконструктора можно объяснить не только данным от природы талантом и хорошим техническим образованием. Все новое и передовое в достижениях авиационной науки немедленно воплощалось в конструкциях созданных им самолетов.

В то время уже стало ясно, что винтомоторная группа, какой бы мощной она ни была, не позволит самолету развить скорость порядка 800-850 км/ч, и внимание Хейнкеля привлекла идея использования реактивной тяги. Осенью 1935 г. он познакомился с группой ракетчиков, работавших при соблюдении строжайшей секретности над созданием пороховых реактивных снарядов на полигоне в Куммерсдорфе. Своими работами в этой области особо выделялся Вернер фон Браун. Именно к нему и обратился Хейнкель с предложением разработать жидкостно-реактивный двигатель (ЖРД) с тягой, достаточной, чтобы поднять в воздух небольшой самолет. В течение нескольких месяцев двигатель сделали, и начали его стендовые испытания. Это был простейший ЖРД, в качестве топлива в котором использовался спирт, а окислителя – жидкий кислород. Хотя в ходе испытаний случались поломки и даже взрывы камеры сгорания, к концу января 1936 г. двигатель был готов к установке на самолет.

Экономия времени и средства, для дальнейших испытаний ЖРД решили использовать имевшийся поршневого истребитель He 112V1, сняв с него мотор. Бак с окислителем установили в носовой части фюзеляжа, под сиденьем летчика разместили бак с концентрированным спиртом, двигатель находился за кабиной пилота. Запаса топлива хватало лишь на 30 секунд работы, да и материал, из которого была сделана камера сгорания, просто не выдерживал более длительных температурных нагрузок. После запуска двигателя невозможно было остановить до полной выработки топлива.

В начале февраля 1936 г. фон Браун уже смог пригласить Хейнкеля на наземные испытания своего ЖРД, установленного на He 112. Вот как описывает это событие сам конструктор: «За работой мотора я наблюдал из помещения с толстыми бетонными стенами. Запуск двигателя был произведен из этого помещения с помощью дистанционного управления. После запуска я увидел, как из хвостовой части вырвался наружу жуткий красно-белый шар, за ним пошли огненные круги, становясь шлейфом струи длиной метров десять. Сотрясение воздуха от работы двигателя было настолько сильным, что мы все, стоявшие за бетонными стенами, невольно присели на корточки. Примерно метрах в сорока от самолета находилась стальная плита. От действия струи ее бросило на насыпь, и она трепетала, как лист бумаги на ветру. Через тридцать секунд все стихло. Самолет стоял невредимым. Меня поразила огромная мощь ракетного двигателя».

Тем не менее, со взлетом реактивного самолета решили повременить и направить все силы на повышение надежности силовой установки. Когда доводка ЖРД фон Брауна шла полным ходом, Хейнкель получил еще одно интересное предложение, также связанное с применением реактивной тяги для самолета. В начале марта 1936 г. ему пришло письмо от профессора Поля, возглавлявшего физическое отделение Геттингенского университета. Ученый сообщал, что под его руководством работает ассистент Ганс-Иоахим Пабст фон Охайн, цель исследований которого – создание реактивного газотурбинного двигателя. Теоретически идея такого двигателя

уже была разработана и оставалось только воплотить ее в металле. Однако отсутствие денег на дальнейшие исследования серьезно тормозило работу.

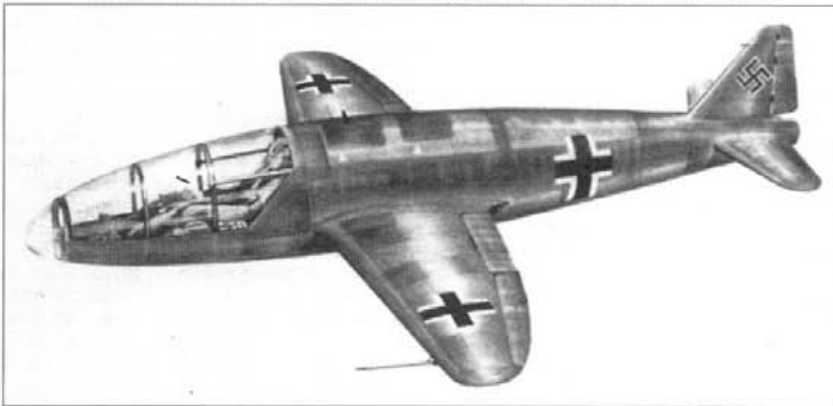
Реакция Хейнкеля на обращение Поля была мгновенной – в тот же день он написал ответ, в котором приглашал Охайна к себе на работу. Молодой ученый принял столь заманчивое предложение и не пожалел об этом. Вскоре Охайну выделили необходимые средства, а на заводе в Мариене был построен специальный корпус. По настоянию Хейнкеля все работы по созданию нового двигателя держались в секрете. Таким образом, в 1936-37 годах на фирме «Хейнкель» велась разработка сразу двух типов реактивных двигателей – ЖРД и ТРД. Какой из них лучше подходит для установки на самолет, должно было показать время.

Работы по совершенствованию ЖРД продвигались вперед. Но шли они не всегда гладко. Во время испытаний из-за взрыва двигателя был полностью разрушен He 112V1, и его пришлось заменить новым самолетом. Через некоторое время фон Браун попросил выделить третий He 112 для испытаний ракетного двигателя в полете. Теперь ЖРД выступал в роли дополнительной силовой установки. Планировалось изучить прирост скорости при ее включении.



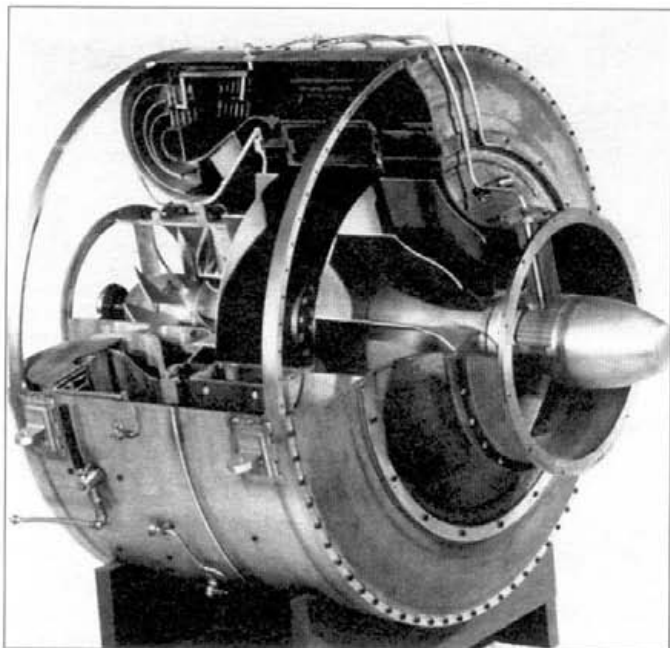
На опытном самолете He 112V3 проводилась наземная отработка ракетного двигателя «Вальтер»

Ground development of Valter missile engine was performed on He 112V3 prototype



Проектное изображение (вверху) и фото реального опытного самолета He 176

Designed image (above) and photo of real He 176 prototype



Турбореактивный двигатель HeS 3B стал первым в мире ТРД, установленным на самолет. На фото представлен препарированный двигатель из музейной коллекции
*HeS 3B became the first in the world turbojet engine installed on aircraft.
 Prepared engine of museum collection is on the photo*

В марте 1937 г. на аэродром Ной-Харденберг (г. Одербург) перевезли He 112V8 с комбинированной силовой установкой. Испытателем самолета стал военный летчик Эрих Варзиц, служивший в испытательном центре люфтваффе в Рехлине. Благодаря этому мужественному человеку, одержимому идеей полета на реактивных самолетах, получили путевку в небо первые реактивные машины Хейнкеля. Перед тем как подняться в воздух, Варзицу необходимо было научиться управлять ЖРД на земле. Во время одной из таких тренировок взорвался двигатель, превратив самолет в груды металлолома. Взрывной волной летчика выбросило из кабины, но каким-то чудом он остался жив, не получив даже сколько-нибудь тяжелых телесных повреждений. Несмотря на столь серьезное предупреждение, уже через несколько дней он лично убедил Хейнкеля выделить для испытаний еще один, уже четвертый по счету самолет.

Именно на этом He 112V7 спустя месяц Варзиц совершил первый полет с использованием ракетного двигателя. Взлетев с помощью поршневого DB 600A и разогнавшись до скорости 300 км/ч, пилот включил ЖРД, после чего почувствовал резкий толчок. Скорость за короткое время достигла 400 км/ч. Однако кабину заполнил дым, стало трудно дышать, резко ухудшилась видимость. Из-за малой высоты полета летчик не мог воспользоваться парашютом и посадил горящую машину на брюхо. Пилот успел выпрыгнуть из кабины, а подоспевшие пожарники быстро потушили огонь. К счастью, самолет не получил серьезных повреждений.

Через несколько дней He 112V7 был отремонтирован, и Варзиц совершил на нем несколько удачных полетов. Наконец, набравшись опыта, он решился выполнить полет исключительно на реактивной тяге. Самолет благополучно взлетел, сделал полукруг над аэродромом и, израсходовав топливо, приземлился на краю летной полосы с выключенным ЖРД. Этот непродолжительный полет окончательно доказал возможность использования реактивного двигателя на самолете.

«Летающий примус» Хейнкеля

Получив неплохие результаты при испытаниях He 112 с комбинированной силовой установкой, Хейнкель дал указание начать проектирование нового опытного самолета с ракетным двигателем, получившего обозначение He 176. Именно на этой машине конструктор хотел достичь небывалых в то время скоростей – 900–1000 км/ч. Проектирование самолета осуществлял Вальтер Гюнтер, главным конструктором был назначен Карл Швельцер.

Облик He 176 рождался в спорах и бурных дискуссиях, ведь опыта постройки чисто реактивных самолетов просто не было. В конце концов, решили проектировать среднеплан нормальной аэродинамической схемы с убирающимся шасси. Его фюзеляж имел полумонокковую конструкцию, крыло получило аэродинамически выгодную и традиционную для Хейнкеля эллиптическую форму в плане. Так как колея шасси была всего 80 см, для устойчивости самолета при движении по аэродрому под крылом установили специальные скобы. Размеры машины были небольшими, что скорее всего, объясняется малой мощностью двигателя и экспериментальным назначением самолета. Баки с топливом размещались в средней части фюзеляжа, двигатель – в хвостовой. Передняя секция являлась фактически кабиной пилота с большой площадью остекления, что обеспечивало летчику отличный обзор.

Главной изюминкой самолета был, конечно же, двигатель. ЖРД HWK R1-203, разработанный инженером из Кельна Вальтером, работал на двуокиси водорода и метаноле, развивал тягу 5,88 кН (600 кгс). Он был легче, надежнее и безопаснее двигателя фон Брауна, а продолжительность работы удалось довести до 60 с. Другой интересной новинкой, реализованной на He 176, стала полностью отделяемая в аварийной ситуации кабина летчика. Было ясно, что при скорости порядка 800–1000 км/ч пилот из-за сильного набегающего потока воздуха не сможет покинуть самолет самостоятельно. Поэтому при возникновении нештатной ситуации, требующей покидания самолета, кабина вместе с пилотом отстреливалась сжатым воздухом. Автоматически раскрывался парашют, позволявший снизить скорость до 300 км/ч, после чего летчик покидал кабину с обычным ранцевым парашютом. Были проведены испытания новинки. С самолета-носителя He 111 кабину с испытателем сбрасывали с высоты 6000–7000 м. Как признавался позже Варзиц (а именно он проводил эти опасные эксперименты), процедура катапультирования была не из легких. Не раз он раскрывал парашют буквально в последние секунды, но в конце концов отработал свои действия почти до автоматизма. Полученные результаты обнадеживали, однако и с новой системой спасения риск для летчика-испытателя был немалым, ведь она обеспечивала покидание самолета, если высота полета была не менее 6000 м.

Летом 1938 г. He 176 был готов, но большая секретность работ не позволяла проводить испытания в Мариене. Поэтому было решено перевезти самолет на остров Узедом, где в Пенемюнде как раз строилась секретная база для испытаний ракетной техники. Там машину собрали и провели стендовые испытания двигателя, прошедшие без особых осложнений. Варзиц решил начать рулжки, но столкнулся с большой проблемой – конструкция ЖРД не позволяла регулировать ни тягу, ни продолжительность работы двигателя. Из этой ситуации решили выйти интересным способом. На остров специально доставили мощный легковой «Мерседес», развивающий максимальную скорость более 170 км/ч. He 176 буксировали за автомобилем, но скорость этой парочки по неровному грунтовому аэродрому не превышала 120 км/ч, чего было явно недостаточно. А когда буксировку попытались провести на ровном песчаном пляже, тяжелый «Мерседес» просто увяз в песке. Варзиц все же попытался рулить с включенным ЖРД, однако такие эксперименты не дали сколько-нибудь положительных результатов. Наступившая зима прервала испытания, но время не было потрачено впустую.

Конструкторы хорошо потрудились над двигателем, и летчик мог теперь кратковременно включать и выключать ЖРД. Это дало свои результаты – до июня 1939 г. Варзиц имел на своем счету 38 отрывов самолета от земли. Правда, похожи они были скорее на подскоки. Устав прыгать по земле, летчик-испытатель решил все-таки взлететь. А так как не был уверен в полном успехе этого предприятия, не только не сообщил о своем намерении Хейнкелю, но даже написал завешание.

Ранним утром 20 июня 1939 г. Варзиц совершил первый в мире полет на самолете с ЖРД, продолжавшийся 50 секунд. На следующий день в Пенемюнде высадились внушительный «десант» высоких чинов из Министерства воздушного транспорта (RLM) во главе с начальником отдела поставок и снабжения Люфтваффе Удетом и его заместителем Мильхом. Успешный показательный полет произвел большое впечатление. Варзицу тут же присвоили звание капитана. Но дальнейшая реакция руководства RLM была далеко не однозначной. Удет не воспринял He 176 всерьез, обзвав его «летающим примусом». Мало того, несколько



Летчик-испытатель Эрих Варзиц
Test pilot Erich Waritz

раз Варзицу просто запрещали летать на новом самолете, считая такие полеты очень опасными. Стена бюрократизма казалась непробиваемой. Но неожиданно Удет сам позвонил в Пенемюнде и приказал срочно перевезти He 176 в Рехлин, где должен был состояться показ новой техники Гитлеру.

3 июля 1939 г. Варзиц успешно совершил эффектный показательный полет на глазах у Гитлера и его окружения. На фюрера произвел впечатление не только сам факт полета новейшего самолета, но и мужество пилота, управлявшего им. Несколькими днями позже Варзиц был вызван на личную беседу с Гитлером. Однако большие надежды, которые Хейнкель возлагал на эту встречу, не оправдались. Фюрер мало интересовался развитием реактивной авиации и ограничился распоряжением о крупном денежном вознаграждении летчика-испытателя.

Несмотря на прохладное отношение к проекту, Варзиц продолжал полеты на He 176, а Хейнкель планировал постройку второго, улучшенного варианта самолета. Во время испытаний была достигнута скорость порядка 800 км/ч, и заветный рубеж в 900-1000 км/ч уже не казался таким уж недостижимым. Но начавшаяся война перечеркнула все планы. Время рекордных самолетов прошло – люфтваффе нужны были полноценные боевые машины. Технический комитет RLM настоял на прекращении работ по He 176, мотивируя это необходимостью направления всех сил и средств на удовлетворение нужд фронта. «Летающий примус» так и не смог вылететь из «кухни» Хейнкеля. Единственный экземпляр самолета передали в Берлинский музей авиации, где он был уничтожен союзной авиацией во время одной из бомбардировок.

Ставка – на ТРД

Усиленная работа по доводке He 176 никоим образом не повлияла на разработку ТРД. Хейнкель лично держал под контролем исследования Охайна. Надо сказать, что молодой ученый оправдал возложенные на него надежды. Уже в сентябре 1937 г. он продемонстрировал первый ТРД собственной конструкции HeS 2A, показавший на стенде тягу 80 кгс. Вскоре усовершенствованный вариант этого двигателя HeS 2B дал тягу 130 кгс. Однако эти ТРД всего лишь наглядно доказывали принципиальную правильность выбранного пути.

Первым двигателем, предназначенным для летных испытаний, стал HeS 3. Весной 1938 г. его установили под фюзеляжем самолета-лаборатории, в роли которого выступал двухместный пикирующий бомбардировщик He 118V2. В ходе летных испытаний двигатель развил тягу 450 кгс, что в то время было незаурядным результатом (для сравнения вспомним, что разрабатываемый в это же время англичанами Фрэнком Уитлом ТРД выдавал на стенде тягу всего 270 кгс). Испытания двигателя, хотя и закончились пожаром, но дали ценные результаты, позволившие создать его более мощную модификацию HeS 3B с тягой 500 кгс, которую можно было установить на самолет.

Создание такой экспериментальной машины, получившей обозначение He 178, велось параллельно с испытаниями HeS 3A. Это был цельнометаллический высокоплан нормальной схемы с убирающимся шасси (если быть точнее, на He 178V1 шасси было зафиксировано в выпущенном положении, а работоспособное убирающееся появилось только на V2). В отличие от He 176, крыло нового самолета было трапециевидной формы в плане, с симметричным профилем, относительная толщина которого изменялась от 11 % у корневой нервюры до 7 % у концевой. Воздухозаборник двигателя находился в носовой части полумонококового фюзеляжа, топливные баки и ТРД – за кабиной летчика. Тщательно изолированное асбестом сопло выводилось в хвостовую часть. Такая компоновочная схема стала впоследствии классической. Для облегчения покидания самолета в аварийной ситуации правая панель обшивки фюзеляжа в районе пилотской кабины была выполнена сбрасываемой. Вооружения самолет не имел.



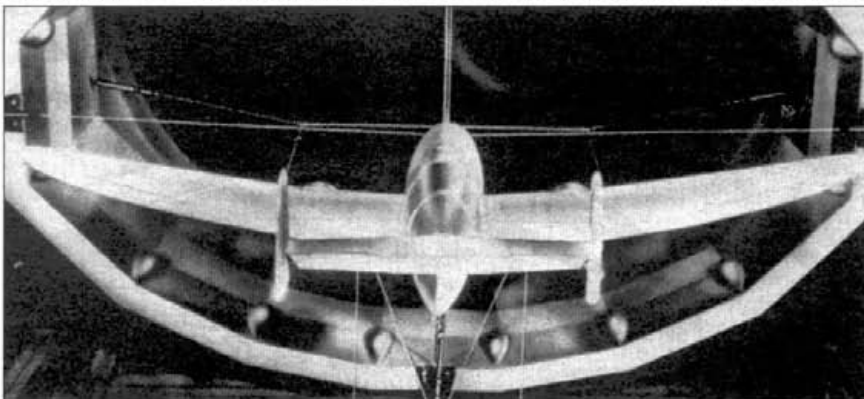
Фотографий He 178V1 сохранилось очень мало, и все они плохого качества. Наиболее известное изображение этой машины в момент первого взлета (внизу) представляет собой рисунок-реконструкцию, сделанную по верхнему снимку

Few photos of He 178V1 were preserved. All of them are ill-conditioned. The most known image of this aircraft during its maiden take off moment (below) is drawing made on the basis of the upper photo

К испытаниям He 178 приступили в начале лета 1939 г. Рулежки и пробежки, сопровождавшиеся доводкой самолета и двигателя, продолжались почти три месяца. И вот настал долгожданный день первого полета. Ранним утром 27 августа Варзиц поднял He 178V1 в воздух. Самолет сделал несколько кругов над аэродромом, набрав скорость 600 км/ч. На шестой минуте полета начал давать перебои топливный насос, из-за чего пришлось выключить двигатель и садить машину в планирующем режиме. Однако эта поломка не омрачила общее приподнятое настроение, охватившее всех, следивших за полетом. А радоваться было чему. Ведь He 178 стал первым в мире самолетом с турбореактивным двигателем! Хейнкелю и его коллективу было чем гордиться.

Однако высшим чинам RLM самолет показать не успели – 1 сентября немецкие войска перешли польскую границу, а через несколько дней из Берлина поступило распоряжение о прекращении большинства экспериментальных работ, не имеющих прямого отношения к разработке боевой техники. Но Хейнкель по отношению к He 178 этот приказ проигнорировал. Была начата постройка второго опытного самолета – He 178V2 с увеличенным размахом и площадью крыла. Варзиц продолжал полеты на He 178V1, а двигатель HeS 3B доводился на летающей лаборатории He 111.

Тем временем война с Польшей быстро закончилась, напряженность немного спала, и Хейнкель сумел договориться с руководством RLM о показе нового реактивного самолета. 1 ноября 1939 г. на транспортном Ju 52 в Мариене прибыли Удет, Мильх и еще несколько высокопоставленных чинов люфтваффе. Варзиц вырулил на старт и начал разбег. Самолет ушел под углом хвоста, но



Модель He 280 в аэродинамической трубе
He 280 model in wind tunnel

появились опасные перебои в работе двигателя, и взлет пришлось прекратить. К счастью, машина не пострадала, но на устранение неисправности требовалось время.

Для высоких гостей придумали «сказку» о лопнувшем пневматике. В нее мало кто поверил, и скептически настроенные гости собрались улетать, однако Хейнкелю удалось затащить их к себе в казино и продержать там целых два часа. За это время механики смогли отремонтировать He 178 — оказалось, что, как и в первом полете, заклинивал топливный насос. Показ Варзиц выполнил безупречно. Самолет сделал два круга над аэродромом, прошел пару раз на бреющем прямо над головами Удета и Мильха и совершил мягкую посадку. Однако бурных восторгов не последовало. Повторилась та же картина, что и с He 176. Руководство RLM отдавало должное мастерству Варзица, но мало обращало внимания на новый самолет. Такое отношение, безусловно, удручающе действовало на Хейнкеля и его коллектив. Но вместе с тем пришло осознание важного факта — люфтваффе может заинтересоваться только боевой реактивной техникой.

Всего на He 178V1 было выполнено 15-20 полетов. He 178V2 достроили, но он так и не поднялся в воздух. Оба самолета поставили на прикол в Мариене, где они были уничтожены самими немцами в конце войны.

Первый среди первых

Используя полученный опыт, конструкторы Хейнкеля приступили к созданию полноценной реактивной боевой машины. Первые наброски нового самолета сделал в начале июня 1939 г. технический директор фирмы Роберт Люссер. Машина получила предварительное обозначение He 180 и задумывалась как истребитель с высокой скоростью, хорошей маневренностью и мощным вооружением. Предусматривалась установка двух реактивных двигателей. Почти четыре месяца продолжалась детальная проработка проекта. Рассматривались различные варианты расположения пилота и двигателей. Велась тщательная проработка моделей в аэродинамической трубе. Окончательно облик самолета, получившего в конце концов обозначение He 280, сформировался к осени 1939 г., а 26 сентября был одобрен его макет.

Самолет представлял собой одноместный среднеплан с очень чистыми аэродинамическими обводами, прямым крылом, двумя размещенными под ним двигателями и двухкилевым оперением. Шасси было предусмотрено перспективное — трехопорное с носовым колесом. В носовой части фюзеляжа размещались три пушки MG 151. Особо следует отметить наличие герметичной кабины пилота и катапультного кресла, обеспечивающего покидание самолета на больших скоростях и высотах полета.

Если при проектировании планера и оборудования особых сложностей не возникало, то с силовой установкой их было более чем достаточно. И главная — какой двигатель ставить. Представьте себе, что уже в 1940 году у Хейнкеля был выбор! Дело в том, что в октябре 1939 г. группа двигателей, работавшая ранее на фирме «Юнкерс», получила от Хейнкеля задание на разработку ТРД с осевым компрессором. Работы шли довольно успешно. Этому способствовало то, что инженеры, работавшие под руководством Макса-Адольфа Хюллера, имели большой опыт разработки ГТД и пришли к Хейнкелю с фактически гото-



Генерал Эрнст Удет в кабине He 280V2 во время первого показа самолета 5 апреля 1941 г.

General Ernst Udet in He 280V2 cockpit during the first demonstration of the airplane on 5 April 1941

вым проектом изделия. Однако их детище HeS 30 требовало длительных испытаний и доводки, что могло задержать первый вылет He 280.

В этой ситуации Охайн предложил сделать относительно простую модификацию HeS 3B, увеличив его мощность и уменьшив диаметр, что позволяло выиграть время. В конце концов решили в кратчайшие сроки создать, испытать и подготовить к серийному производству двигатель с центробежным компрессором на базе HeS 3B. Именно с этим ТРД, названным HeS 8A, должны были летать первые He 280. Одновременно работа над HeS 30 не прекращалась, а наоборот, заметно активизировалась. Хейнкель хотел получить двигатель с характеристиками, превышающими данные HeS 8. Установив HeS 30 на самолет, конструктор ожидал добиться значительного улучшения летных характеристик истребителя. Работы по самолету и двигателю велись довольно быстро. Этому способствовало и то, что проект He 280 получил в марте 1940 г. официальную поддержку RLM, и Хейнкелю выдали заказ на постройку опытной V-серии из девяти машин.

Для того, чтобы лучше понять все перипетии, связанные с дальнейшей судьбой He 280, необходимо сказать несколько слов о состоянии дел с реактивной авиацией Германии того времени. Хотя реально она пока не существовала, работы над реактивными двигателями велись не только на фирме Хейнкеля. С 1938 г. специалисты BMW разрабатывали свой BMW P3302 (будущий BMW 003), а в октябре 1939 г. созданием ТРД занялись и на фирме «Юнкерс», начав проектировать знаменитый впоследствии Jumo 004.

Авиаконструкторы уже не воспринимали реактивные самолеты как что-то авангардное и из ряда вон выходящее. Давний конкурент Хейнкеля Вилли Мессершмитт также прекрасно понимал блестящие перспективы реактивной авиации. Поэтому еще осенью 1938 г. на его фирме началось проектирование истребителя-перехватчика («проект 1065») с двумя BMW P3302, которые собирались установить в корне крыла. Небольшого размера самолет (длина 9,3 м, размах крыла 9,4 м, площадь 18 м²) должен

был развивать максимальную скорость 900 км/ч. Расчетные характеристики истребителя, названного Me 262, были прекрасными, и Мессершмитт получил от RLM заказ на постройку трех опытных машин. Произошло это в марте 1940 г., то есть одновременно с выдачей заказа на серию опытных He 280. С этого момента началась беспощадная конкурентная борьба между Хейнкелем и Мессершмиттом, в которой каждая мелочь влияла на конечный результат.

К концу сентября 1940 г. первый He 280V1 был готов. Его перевезли на испытательную базу люфтваффе в Рехлине. Ввиду неготовности двигателей решили испытать самолет в планирующем полете. Вместо двигателей установили обтекаемые gondoles, соответствующие по весу и размерам ТРД HeS 8A. В носовой



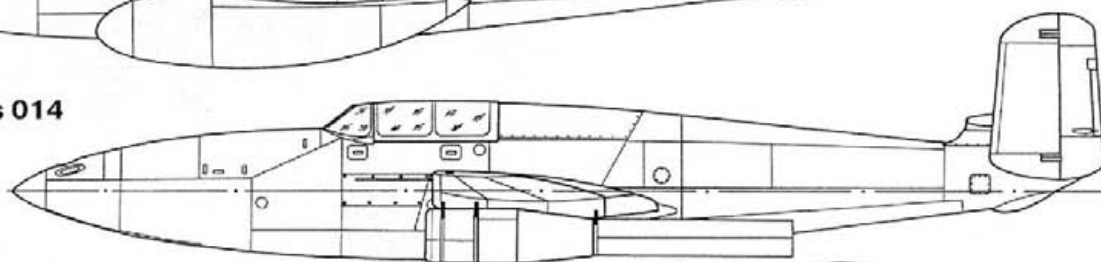
He 280V1 еще не имел двигателей и летал только на буксире

He 280V1 had no engines and flew taken in tow only

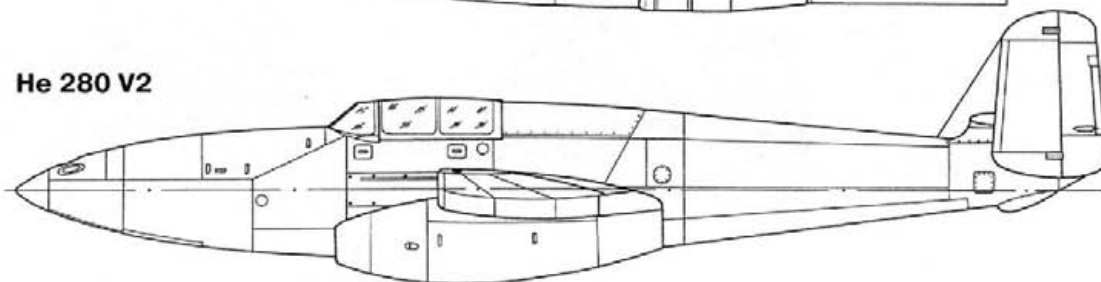
He 280 V1 с макетом двигателей



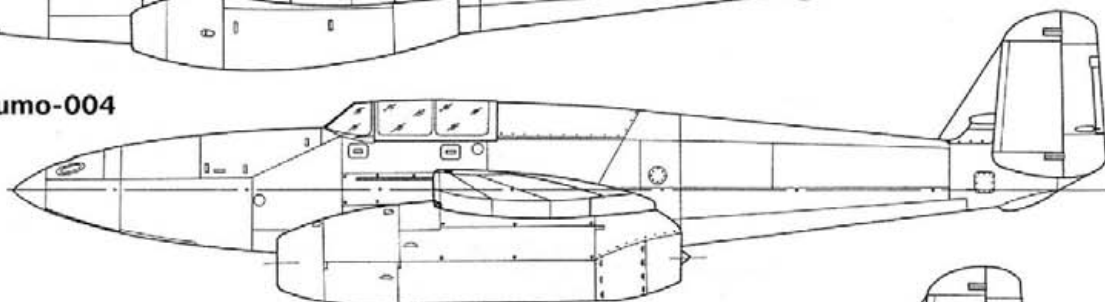
He 280 V1 с As 014



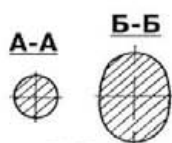
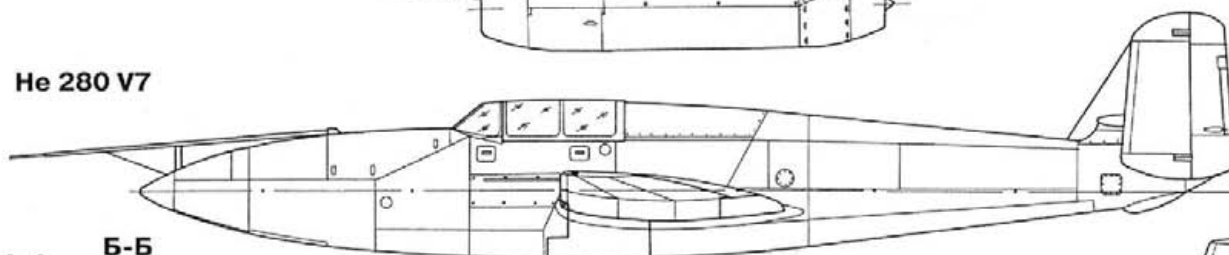
He 280 V2



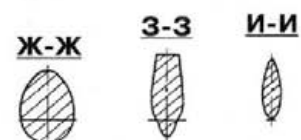
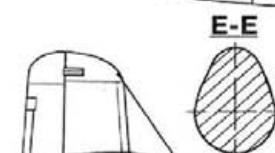
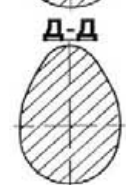
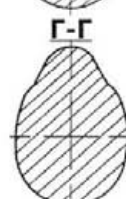
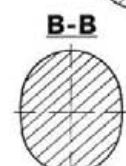
He 280 V2 с Jumo-004



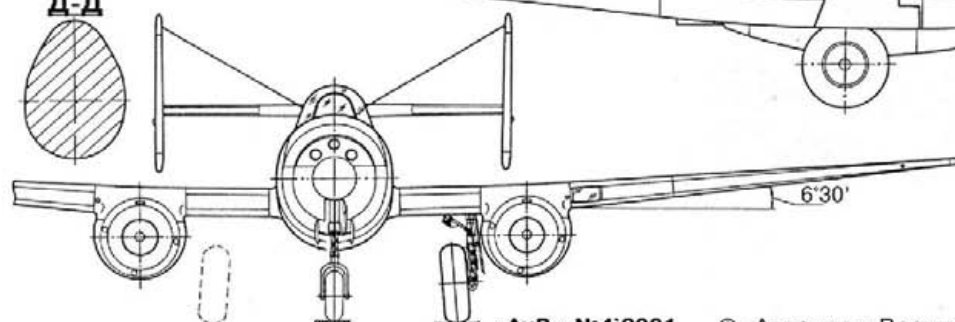
He 280 V7

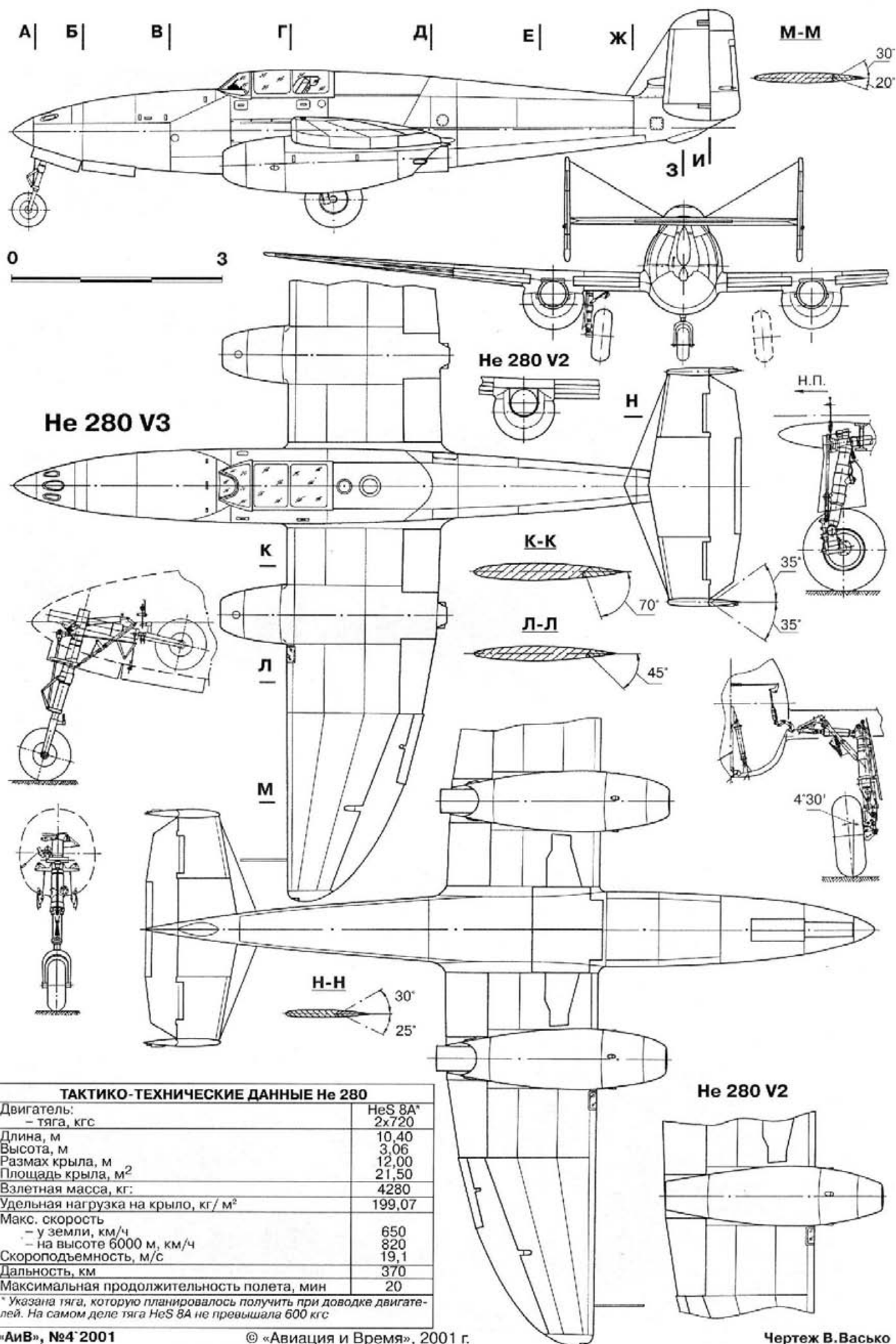


He 280 V8



He 280 V3





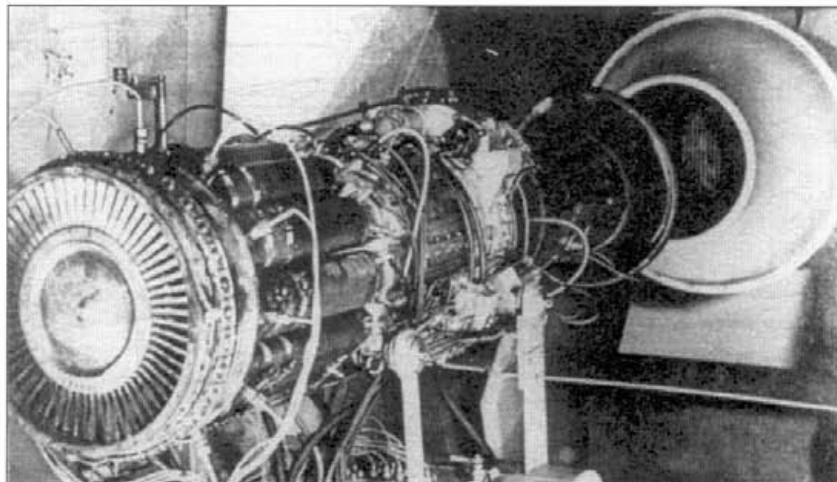
части фюзеляжа, в отсеке вооружения, разместили электроаккумулятор, питавший приборное оборудование, контрольно-измерительную аппаратуру и электрогидравлические механизмы, обеспечивающие работу механизации крыла, выпуск и уборку шасси. Благодаря этому центровка He 280V1 практически ничем не отличалась от центровки самолета с двигателями и вооружением.

Первый полет на буксире за He 111 состоялся 22 сентября 1940 г. и прошел успешно. Пилотировал He 280V1 Пауль Бадер. Вторая попытка едва не закончилась катастрофой. 2 октября во время разбега оборвался буксировочный трос, однако опытный самолет не успел оторваться от земли и только поэтому серьезно не пострадал. В третьем полете 10 октября He 280V1 отбуксировали в Мариене, присвоили ему бортовое обозначение DL+AS и продолжили испытания там. В ноябре на самолете начал летать новый летчик-испытатель Хейнкеля – Фриц Шефер. Программа испытаний была довольно насыщенной. Проверялись поведение машины на взлете и посадке, динамическая и статическая устойчивость, надежность шасси и системы управления. Во время непродолжительного (обычно 20-30 минут) полета пилот постоянно держал связь с землей по радио, описывая свои действия и реакцию аппарата.

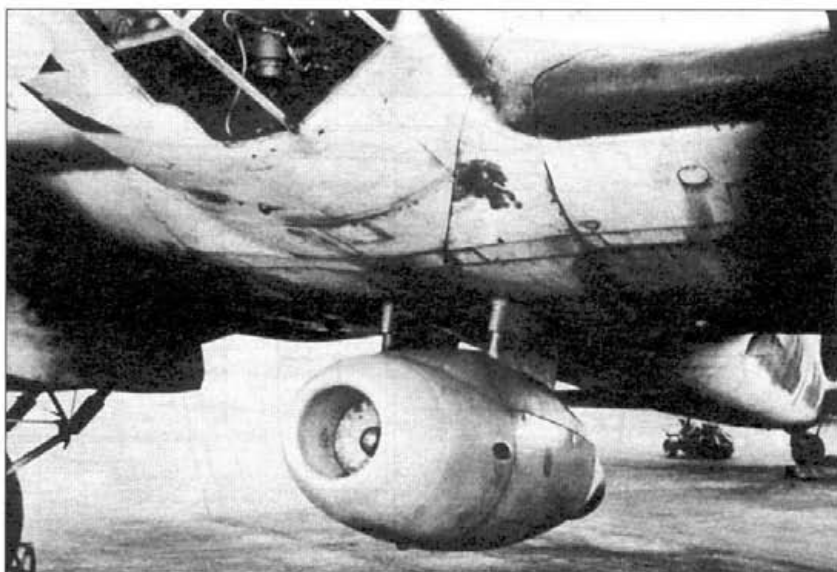
Всего до июня 1941 г. на He 280V1 было выполнено более сорока удачных полетов на буксире. В целом характеристики устойчивости и управляемости нареканий не вызывали. Но некоторые изменения в конструкцию все же вносились, в частности, приняли решение отказаться от решетчатых воздушных тормозов. Считалось, что они смогут резко уменьшить скорость истребителя перед атакой и увеличат летчику время прицеливания, но на деле оказалось, что при их выпуске возникает сильная тряска, и пилот вообще не может вести прицельную стрельбу.

Тем временем, шла напряженная подготовка к вылету He 280 с двигателями. Еще в ноябре 1940 г. были готовы самолеты He 280V2 и V3, которые и должны были первыми получить HeS 8A. Постройку остальных шести машин V-серии приостановили до получения результатов испытаний. Хейнкель был очень обеспокоен задержкой с доводкой двигателя, который к концу марта 1941 г. давал 500 кгс тяги вместо ожидаемых 720 кгс. □

Окончание следует



Турбореактивный двигатель HeS 30 на испытательном стенде
HeS 30 turboprop engine on test stand



Двигатель HeS 30 подвешен для испытаний на летающей лаборатории He 111
HeS 30 mounted on He 111 flying laboratory for tests



Магазин «Мир моделей»

Масштабные модели,
литература по стендовому
моделизму и аксессуары

пн. – птн. – 11 00–18 00, сб. – 11 00–16 00
вс. – выходной

«Олимпиец»

Сборные и радиоуправляемые
модели, офисная и
корпусная мебель

Тел. 441-77-76, 441-77-42

«Стефания»

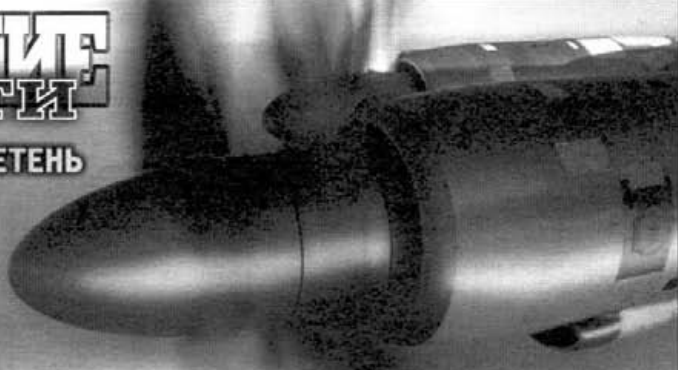


АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ НОВОСТИ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

ВСЕ НОВОСТИ -
ВЗВЕШЕННО И ДОСТОВЕРНО

Россия, 125080, Москва, а/я 74; Тел/факс: +(095) 158 2664; E-mail: mcaviant@cityline.ru



«Парижский птичник»... Окончание. Начало на стр. 1

Значительное внимание в ходе салона уделялось такому перспективному направлению авиаиндустрии, как самолеты бизнес-класса. Как считают западные маркетологи, в настоящее время этот сектор рынка интенсивно развивается. В соответствии с требованиями времени, бизнес-лайнеры увеличились в размере, улучшили свои характеристики, при этом, конечно, возросли и цены на них, часто превышая 40 млн. долларов США. В качестве основы для них часто используются существующие региональные реактивные самолеты. По оценкам экспертов, Европа и Азия являются наибольшим рынком для подобных машин. Так, странам Дальнего Востока в течение 20 последующих лет понадобится около 700 самолетов такого класса.

Компания Dassault Aviation представила FNX – новейшую модель семейства бизнес-самолетов. Новый самолет, оснащенный тремя реактивными двигателями, предназначен для перевозки 8 пассажиров на скорости, соответствующей числу Маха 0,88 на дальность 5700 морских миль. По оценкам компании, потребность рынка в таких самолетах составляет 400 машин. Производство самолетов Falcon возросло до 70 в год, планируется увеличить его до 8 самолетов в месяц.

Большое внимание профессионалов на салоне привлекли перспективные образцы и проекты региональных пассажирских самолетов, в частности, программа 70-местного регионального пассажирского самолета 728JET американско-германского концерна Fairchild Dornier. Сборка фюзеляжей для трех первых машин началась в г. Оберпфaffenхофен (Германия), в марте этого года. Первый полет самолета намечен на май 2002 г., а начало эксплуатации – на середину следующего. С 2008 г. планируется выпускать до 130 728JET ежегодно. Fairchild уже имеет 114 твердых заказов и 162 намерения на приобретение этого самолета. В частности, 8 из них заказала Чехия с целью замены парка турбовинтовых ATR-42. Концерном разработаны 55- и 110-местные варианты 728JET, 528JET и 928JET. На базе 728JET разрабатывается также самолет ДРЛО, который, по оценкам экспертов, будет дешевле своих конкурентов, созданных на основе Boeing 767, -737 и регионального самолета фирмы Embraer.

В этом году бразильская фирма Embraer сделала основной акцент на программы реактивных пассажирских самолетов ERJ-135 и ERJ-190. Выкатка последнего намечена на второй квартал 2003 г., но посетители салона смогли увидеть на стенде фирмы полномасштабный макет ERJ-190-200 весом около 16 тонн. Поставки этого 108-местного лайнера планируется начать в третьем квартале 2004 г., а в 2005 г. – 98-местного ERJ-190-100. В настоящее время Embraer осуществляет поставки 50-местного ERJ-145 в соответствии с ранее подписанными контрактами. Количество заявок и намерений на приобретение самолетов семейства ERJ-135/140/145 уже превосходит 1230. В Ле Бурже Embraer объявил о подписании заказов на 60 ERJ-140.

Участие российских авиапредприятий проходило при организационном содействии «Авиаэкспорта» и «Рособоронэкспорта». Были представлены гражданские самолеты: Ту-214, Ту-334, Ил-103, истребители Су-30МК, Су-30КН, учебно-тренировочный самолет МиГ-АТ, модернизированные Ми-8/17 и Ми-35М, разгонный блок многоразового использования «Байкал», а также различное авиационное оборудование. В ходе выставки был подписан ряд договоров. Так, НИИ «Фазотрон» подписал с China's National Aeronautical Industry контракт на поставку РЛС «Жук» для китайских истребителей. ТАНТК им. Г.М. Бериева и IAI (Израиль) пришли к соглашению о создании самолета ДРЛО на базе Ил-76ТД с двигателями ПС-90А для ВВС Индии.

Украинские авиастроители также достойно выступили на первом в этом веке Парижском авиасалоне. Одним из центральных экспонатов всей выставки стал самолет Ан-225 «Мрия». Многие профессионалы и просто поклонники авиации приехали в Ле Бурже специально, чтобы увидеть этот самый большой в мире самолет, представленный АНТК им. О.К.Антонова, который участвовал в работе салона в рамках общенациональной делегации Украины. На объединенном украинском стенде свою продукцию также представили ХГАПП, «Мотор Сич», «Прогресс» и КБ «Южное». В демонстрационных полетах и на стоянке, кроме «Мрии», были показаны самолеты Ан-74ТК-200 и Ан-74ТК-300. Большой интерес посетителей вызывали современные программы, развиваемые АНТК им. О.К.Антонова совместно с другими предприятиями России и Украины, особенно Ан-70, Ан-3, Ан-38, Ан-74 и Ан-124. □



Как всегда, прекрасные демполеты выполнил Су-30МК
As usually the excellent demo flights have been performed by Su-30MK



Одна из немногих новинок салона – 90-местный Bombardier CRJ-900

90-seats Bombardier CRJ-900 is one of the few airshow innovations



Boeing BBJ – родоначальник нового семейства административных самолетов

Boeing BBJ is a founder of business aircraft family



Дебютант салона – грузинско-израильский штурмовик Су-25КМ «Скорпион»

Georgian/Israel Cy-25KM Scorpion assault aircraft is a debutant of the airshow



Разгонный блок многоразового использования «Байкал»

The Baikal reusable shuttle boost module

По материалам СМИ



Божидар Петрович
Bozhidar Petrovich

Как известно, во время гражданской войны в Испании по обе стороны фронта сражалось множество иностранцев. Наш рассказ о югославском парне Божидаре Петровиче, который бескорыстно приехал защищать Республику и сложил там голову.

Будущий ас родился 7 апреля 1911 г. в небольшом сербском городке под Бела Паланкой. Сведения о его юности весьма отрывочны. Доподлинно известно, что после окончания школы он поступил в Белградский университет на правовой факультет. В это время он начал профессионально играть в футбол, выступая за клуб «Югославия». Отметился он и в нескольких студенческих выступлениях. Во время учебы Божидар сблизился с деятелями весьма авторитетной коммунистической партии, а также подружился со многими испанскими студентами.

Непонятно, что подтолкнуло молодого юриста, но в апреле 1936 г. он поступает в летное училище югославских Королевских ВВС в г. Нови Сад. Программа обучения будущих истребителей здесь была весьма напряженной. Первоначальную летную подготовку Божко прошел на стареньком самолетике Gourdou et Lesseure GL 22 C-1. Вскоре он пересел в кабину Avia BH-33, а в августе уже освоил новейший истребитель Hawker Fury. В училище Петрович узнал о том, что в демократической Испании началась гражданская война. Возможно, именно тогда у него возникла мысль о поездке туда.

В сентябре 1936 г. Божко получил диплом военного летчика. К этому времени в его летной книжке значилось около 300 часов налета. Однако пилотом ВВС Югославии он не стал, а сразу начал искать возможность попасть на Пиренеи. Следует сказать, что на Балканах развернулось массовое движение в поддержку республиканской Испании, во главе которого стояла компартия, а координировал это направление ее деятельности неизвестный тогда никому Иосиф Броз Тито.

Для поездки в Испанию Петрович воспользовался футбольным «каналом». Как раз в то время его клуб отправлялся во Францию на очередные игры, и Божко

Единственный югославский ас

без труда получил визу для участия в этом турне. 14 декабря 1936 г. он прибыл в Париж. Здесь он быстро попал в атмосферу интербригадцев, направлявшихся со всего мира на Пиренеи именно через Францию, правительство которой лояльно относилось к ним. В Париже Божко встретил и хорошего знакомого по училищу Сретана Дудика. Испанское посольство обеспечило всех желающих документами, и 25 декабря Петрович с паспортом на имя Фернандеса Гарсия ступил на землю охваченной войной страны.

Ему и Дудика пришлось провести 26 дней на аэродроме в Альбасете в бездействии, дожидаясь распределения в боевую часть. Из-за недостатка самолетов-истребителей друзья, как и другие добровольцы, попали в бомбардировочное подразделение. Югославские авиаторы составили один экипаж, в котором Божко стал пилотом, и попали в группу «Андрэ Марло», вооруженную устаревшими легкими бомбардировщиками «Брэге XIX». Эти тихоходные и плохо вооруженные самолеты представляли прекрасную мишень для франкистских истребителей. Поэтому военные советники из СССР разработали единственно верную тактику: подход к цели на бреющем, скоротечная атака и быстрый уход. И все же без потерь не обошлось практически ни один вылет. 14 февраля 1937 г. в ходе боевого задания в районе Валенсии «Брэге» Петровича попал под сосредоточенный огонь противника. В результате Сретан погиб, а Божко с трудом смог посадить поврежденный аппарат.

Петрович получил незначительные травмы, и после по-фронтовому непродолжительного лечения его направили на освоение новейшего бомбардировщика СБ. На такой машине он успел сделать несколько полетов. Однако Божко жадал отомстить за смерть друга и забрасы-

вал командование рапортами о переводе в истребительную авиацию. В какой-то момент его желание совпало с обстановкой на фронтах, и по личному указанию командующего авиацией Сиснероса серба направили в Эль Кармоли для переобучения на И-15.

В конце мая – начале июня Петрович был распределен в 1-ю эскадрилью «чатос». В то время она базировалась на поле аэродрома Эль Сото, под который использовался ипподром в имении графа де Альбукерки, находившийся в 26 км от Мадрида. Интернациональной эскадрилей командовал Иван Еременко, а ее костяк составляли опытные советские летчики. Сразу по прибытии Божко представился, открыв на глазах новых боевых товарищей сорокаминутный пилотаж. Все, включая командира, остались довольны. Но талант Божко-истребителя открылся не сразу – командование использовало эскадрилью, в основном, как штурмовую. Однако, как только «чатос» втягивались в круговорот воздушных боев, его счет стал расти. Первую победу Божко одержал 1 июля, когда сбил германский He 51 из состава легиона «Кондор».

Конец июня – начало июля стал очень напряженным периодом для эскадрильи. Летчикам приходилось выполнять по 4-5 вылетов в день. Многие непривычные к климату советские добровольцы долго не выдерживали такого ритма и вскоре отправлялись на родину. Особенно тяжело пришлось с 5 июля, когда республиканцы начали наступление под Мадридом. Для его поддержки командование стянуло 11 эскадрилий. С другой стороны, франкисты бросили в бой новейшие истребители Bf 109, а также бомбардировщики He 111 и Do 17. В это время Божко буквально за неделю сбил три «фиата».

Ранним утром 6 июля его эскадрилья встретила над Мадридом с группой He 51.



И-15 из 1-й эскадрильи «чатос»
И-15 of the 1st squadron «chatos»



Добре Петрович
Dobre Petrovich

В бой вмешалась и десятка И-16, возглавляемая Александром Минаевым. После того, как немцы потеряли три самолета и ретировались, республиканские летчики отправились на перехват группы Do 17 над Боадильей. Божко, Еременко и Кузнецов сбили один «Дорнье», который, тем не менее, пошел на личный счет серба. Пилот германского бомбардировщика выбросился с парашютом и попал в плен. На допросе выяснилось, что он был личным советником Гиммлера.

8 июля в напряженной схватке над Авиллой Петрович уничтожил Bf 109. Это был его пятый сбитый самолет и, следовательно, с этого момента серба по праву можно считать асом. Правда, отчеты легиона «Кондор» не подтверждают потери «Мессершмиттов» в тот день. Однако в литературе приводится и другая дата этой победы — тремя днями позже, что в принципе объясняет отсутствие подтверждения с немецкой стороны.

12 июля стал последним днем в жизни Петровича, поэтому стоит остановиться на нем подробнее. Ранним утром звено И-15 (ведущий Леонид Рыбкин, правый ведомый Луис Сардино и левый — Божко Петрович) поднялось в воздух на перехват дальнего разведчика He 111. Над горами Сьерра-де-Гвадаррама они обнаружили цель. Никто из звена еще не имел дела с самолетами этого типа. Недалеко от них эскадрилья Лакеева вела бой с более, чем 40 «фиатами». Завидев неприятеля, экипаж «Хейнкеля» на полном газу попытался уйти под прикрытие франкистских истребителей. Однако не тут-то было, «чатос» атаковали и сбили его. Возвращаясь, «пятнадцатые» подверглись нападению пары «фиатов», внезапно появившихся с запада. Очередями одного из них на истребителе Петровича были перебиты правые расчалки крыла и поврежден козырек кабины. Однако через несколько минут Сардино расстрелял этого итальянца.

Вечером бомбардировщики националистов обрушились на части 13-й и 15-й интербригад, которые вели наступление вдоль дороги Брунете-Боадилья. Республиканское командование подняло в

воздух все пригодные истребители. В кабинах «чатос» находились Еременко, Кузнецов, Карпов, Рыбкин, Серов, Петрович (который, видимо, вылетел на другом, не своем самолете), Сорокин и Баумлер. Эскадрилья атаковала бомбардировщики над вершинами Москито и Романильос. Однако в схватку вступили шесть «фиатов» из группы прикрытия. Республиканским летчикам удалось поджечь один из них, а вскоре Петрович сбил и второй (это его общая седьмая победа). Однако, увлекшись преследованием, он оказался в опасной близости от земли. Божко в последний момент успел выхватить истребитель из пикирования, и «чато» свечой устремился вверх. Но тут на глазах товарищей верхнее крыло начало складываться, затем оторвалось, и машина, кувыркнувшись, упала вниз. Воспыхнувший И-15 стал погребальным костром для летчика. Обычно причиной этой катастрофы ветераны называют изношенность республиканской авиатехники, однако в своих воспоминаниях они часто отмечают и излишнюю горячность Петровича, рискованность его пилотажа.

Божко Петрович разделил судьбу многих неизвестных героев — он был захоронен в братской могиле недалеко от места своего последнего боя.

Рассказывая о Божко Петровиче, нельзя обойти вниманием и судьбу его брата Добре Петровича, который тоже сражался и погиб на той войне. В Испании братья почти не виделись. Согласно информации советских ветеранов, только утром того злополучного дня Добре нашел Божко. Горечь утраты была столь велика, что он решил обязательно стать летчиком-истребителем. Однако удовлетворить его просьбу сразу командование не решилось — казалось, двухметрового роста и богатырского телосложения серб просто не поместится в тесной кабине И-15 или И-16. Но Добре все же добился своего. Пройдя ускоренный курс в Лос-Алькаресе, он в октябре был направлен в ту же эскадрилью, где служил брат, которую к тому времени возглавил Анатолий Серов.

Добре пришлось поучаствовать в нескольких жарких воздушных боях. Уже 14 октября он, Антонов, Кустов и Горохов

атаковали на И-15 над Сариньеной группу «фиатов». В ходе боя один итальянский истребитель был сбит, а другой принужден к посадке в Бахараллосе. Сведения, полученные от этого пилота, помогли республиканскому командованию спланировать знаменитый рейд на аэродром в Гарапинильосе 15 октября. Напомним, что это был первый массированный налет истребителей на аэродром противника. Доподлинно неизвестно, участвовал ли серб в нем, но скорее всего — да, так как в воздух были подняты 64 истребителя и 16 бомбардировщиков СБ-2 (практически вся наличная республиканская авиация на том участке фронта). В мемуарной литературе упоминается еще несколько боев с участием югославского добровольца. Так, 7 ноября он отличился при штурмовке колонны грузовиков на горной дороге севернее Уэски. Тогда ему удалось поджечь два ведущих авто.

Сохранилось описание и последнего боя Добре. 7 января 1938 г. он принял участие в двух воздушных схватках. Вначале с ведущим Яковом Ярошенко они дрались над Конакадом с шестеркой «фиатов». Ярошенко получил тяжелые ранения, но смог посадить свою машину, однако вскоре умер от потери крови. Несколько позже Петрович в составе четырех эскадрилий (ведущий Е. Степанов) вылетел на штурмовку марокканской кавалерии в 20 км от Кауде. Неожиданно на его самолете заглох мотор. Добре пришлось совершить посадку на лес. В свою часть он не вернулся...

К сожалению, в этом месте обрывается история отважного летчика. Он до сих пор числится пропавшим без вести, хотя местные жители рассказывали, что во время боев около Катаюда они видели некоего серба, воевавшего в партизанском отряде. Местные часто наведывались в отряд и обратили внимание на новичка, который отличался необычайно крепким телосложением. Рассказывают, что во время боев в горах он поднимал и сбрасывал вниз на наступающую пехоту большие камни. Его следы пытались разыскать и советские ветераны. Так, уже упоминавшийся Евгений Степанов во время посещения в 1957 г. Югославии живо интересовался судьбой Добре, но, к сожалению, безуспешно. □



Фюзеляж, киль, верхние поверхности крыльев и горизонтального оперения — зеленые; нижние поверхности крыльев и ГО — голубые; законцовки крыльев — красные, на нижней поверхности крыльев и фюзеляжа — красная полоса; руль поворота окрашен в цвета флага республиканской Испании — красная, желтая и сиреневая полосы; номера на фюзеляже и руле поворота, круги на киле — белые, кольцо Тауненда — черное.

Истребитель Б. Петровича
B. Petrovich's fighter

Работая по принципу – качество, надежность, гарантия

«...Принято говорить, что на ремонтных предприятиях авиационной техники дают вторую жизнь. Однако на Луганском авиационном ремонтном заводе считают, что ремонт – это такой же важный, как и рождение, этап жизни изделия. Изделие живет, совершенствуется, не один раз проходя капитальный ремонт, значение и экономическая эффективность которого, в связи с сокращением возможности производства и закупок новой техники, все возрастают. Соответственно возрастает и роль авиаремонтных предприятий».

Директор Луганского авиационного ремонтного завода Алексей Мостовой



Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4

В начале тридцатых годов рост выпуска в СССР военных самолетов потребовал и увеличения численности авиационных кадров. По решению правительства формируется ряд училищ для подготовки летчиков, штурманов, авиационных техников. Со слов Наркома Обороны К. Е. Ворошилова: «Надо научить горняцкую молодежь летать, и она покажет себя со всей силой в борьбе с врагами Советской Отчизны», – 16 октября 1930 г. было принято решение о создании 11-й школы военных пилотов в Луганске.

Обширная равнина вокруг кургана «Острая Могила» наиболее удачно подходила для строительства аэродрома и технической базы школы пилотов. Ровная, открытая со всех сторон местность благоприятствовала базированию авиации. Интенсивное строительство авиашколы и ремонтных мастерских, структурно входивших в ее состав, началось с весны 1931 г. Первым начальником мастерских стал капитан Акулов, руководивший их созданием и налаживанием работы.

В начальный период ремонтные мастерские находились в трех помещениях, расположенных в разных местах г. Луганска. В состав мастерских входили: столярный цех, считавшийся основным, механический цех, цех по ремонту моторов и сборочный самолетный цех. Личный состав насчитывал 200 человек. Параллельно со строительством мастерских началось освоение ремонта самолета УТ-2 и мотора М-11, и уже в августе 1931 г. был облетан первый отремонтированный самолет. С завершением строительства, в конце 1932 г., ремонтные мастерские переводятся в новое здание, которое сохранилось до настоящего времени. В нем после неоднократных реконструкций и сегодня действует сборочный цех завода.

В 1933-41 гг. в мастерских производился ремонт самолетов У-2, Р-1, Р-5, И-16, СБ-2 и СБ, а также моторов М-2, М-5, М-11, М-17, М-22, М-34, М-38, М-100 и М-103. Пройдя через умелые руки луганских специалистов, эта техника вернулась в строй и позволила «обрести крылья» тысячам молодых граждан Советского Союза, многие из которых в будущем стали известными пилотами. К концу 1941 г. на нашем заводе было отремонтировано в общей сложности 3672 самолета и 7500 моторов различных типов. Численность работающих возросла до 500 человек. В эти годы мастерскими руководили капитан Сорокоумов (1931-1934 гг.), капитан Рюмцев (1934-1941 гг.), майор Кицис (1941-1942 гг.).

Серьезным испытанием, которое коллектив авиамастерских выдержал с честью, явились грозные годы борьбы против фашистских захватчиков. С первых дней войны личный состав предприятия производил ремонт самолетов, получивших боевые повреждения. В ноябре 1941 г. авиаремонтные мастерские совместно с 11-й Луганской военной авиационной школой летчиков им. Пролетариата Донбасса перебазировались в город Уральск Западно-Казахстанской области. В мастерских восстанавливались самолеты ТБ-3, И-16, По-2 для строевых частей и производился ремонт учебных самолетов, необходимых для подготовки военных летчиков. За годы войны было возвращено в строй 1700 самолетов и 4500 авиационных моторов.

В феврале 1946 г. авиаремонтные мастерские возвращаются в г. Луганск. Предприятие, как и весь город, было сильно разрушено. Работая не жалея сил, удалось в короткий срок восстановить здания и смонтировать оборудование. Перед личным составом мастерских была поставлена непростая задача – освоение ремонта новой авиатехники: самолетов Ил-10 и Як-18, моторов

Фото 1. Один из первых самолетов Р-5, отремонтированных в авиаремонтных мастерских. 1931 г.

Фото 2. Предполетная подготовка отремонтированных самолетов У-2. 1930 г.

Фото 3. 1949 г. Еще один штурмовик Ил-10 отремонтирован в Луганске. Первый слева – Можжев Федор Павлович, работавший на заводе с 1949 по 1990 г. г.

Фото 4. В середине 50-х годов луганчане освоили ремонт реактивных МиГ-15. На фото – сборку самолета ведут (слева направо): Ф.Машин, М.Демченко, Ю.Шамков, И.Коршунов, Ф.Можжев.

АМ-42. В августе 1946 г. авиаремонтные мастерские были преобразованы в 312-ю авиационную ремонтную базу 69-й ВА КВО. У истоков формирования базы стоял инженер-подполковник Петр Васильевич Самарин, ее первый командир. В 1954 г. 312-я АРБ приступила к ремонту первенцев реактивной авиации – самолетов МиГ-15 и УТИ МиГ-15, через год – к ремонту турбореактивных двигателей РД-9Б и РД-9Ф, а в 1966 г. – двигателя РД-45. Предприятие развивало техническую базу, росли его производственные мощности, и в 1968 г. на основании директивы ГШ ВВС 312-я АРБ получает статус завода по ремонту авиационной техники.

Руководство Луганского АРЗ всегда ориентировалось на будущее. На предприятии расширяли производство, обновляли оборудование, осваивали самые современные технологии. И, когда в начале 70-х годов перед командованием ВВС встал вопрос о выборе завода для капитального ремонта современного турбовального двигателя ТВ3-117, альтернативы Луганску не было. С 1974 г. на заводе отремонтировано более 5300 двигателей ТВ3-117 различных модификаций, и до настоящего времени никто из заказчиков не выдвигал серьезных претензий к надежности отремонтированных здесь двигателей. Отправив заказчику двигатель, на предприятии не считают свою миссию законченной. Специалисты Луганского АРЗ оказывают помощь в эксплуатации этих двигателей, ремонтируют вышедшие из строя агрегаты, проводят обучение как на своей учебно-производственной базе «Лугань», так и на базе заказчика. «Мы стараемся найти нетрадиционные способы решения финансовых и экономических проблем, создать заказчику такие условия, чтобы он был заинтересован в нас и мог с нами сотрудничать даже при фактическом отсутствии на его счету денег на оплату заказа», – считает нынешний директор предприятия полковник Мостовой.

Наряду с ремонтом турбовальных двигателей ТВ3-117, Луганский АРЗ выполняет капитальный ремонт турбореактивных двигателей Р-35-300 (серии ОА и ОА-2), Р-29-300 (серии 1, 2, 3, 4) и их агрегатов, турбовального двигателя ТВ2-117А (АГ), осваивает капитальный ремонт главных вертолетных редукторов ВР-8А, ВР-14, ВР-24. С момента первого отремонтированного самолета УТ-2 и до настоящего времени предприятие в своей работе руководствуется единым принципом – качество, надежность, гарантия.

Многолетний опыт, ремонта и система контроля за качеством, построенная в соответствии с международными стандартами, позволяют гарантировать надежность отремонтированных авиадвигателей и обеспечить при этом самые высокие их эксплуатационные характеристики. В июле 1999 г. Луганский АРЗ первым среди авиаремонтных предприятий МО Украины был сертифицирован по международному стандарту ISO 9002.

Деятельность завода не ограничивается только ремонтом авиационной техники. Закупив в свое время у ведущих европейских производителей соответствующее оборудование и технологию, предприятие стало единственным в Украине производителем автомобильных радиаторов непапной конструкции. Специальстами Луганского АРЗ разработаны и поставлены на поток различные модели радиаторов для автомобилей с объемом

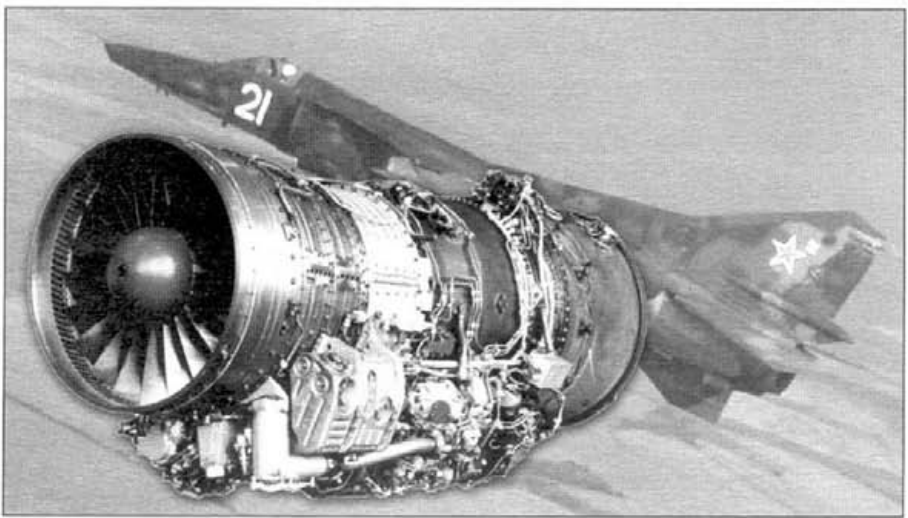
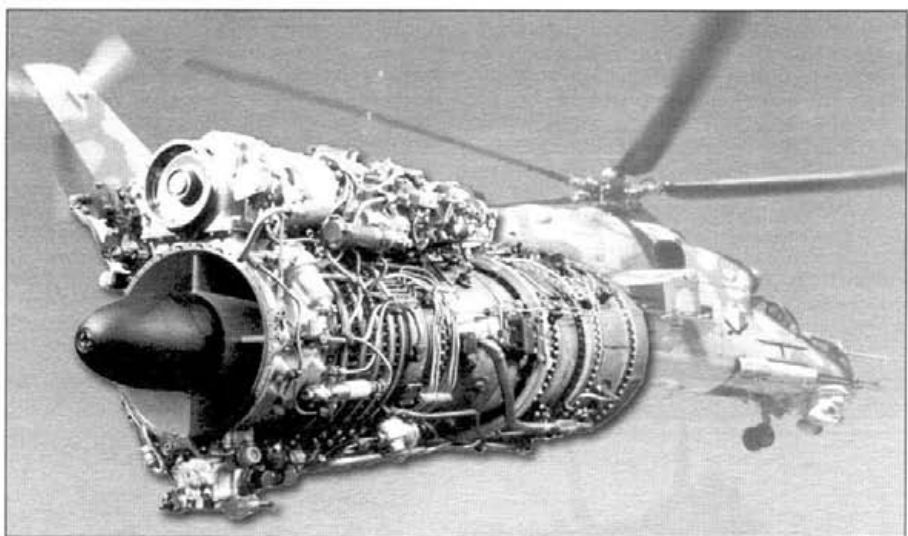
двигателя от 0,9 до 2,5 литра. Базовые модели радиаторов охлаждения и радиаторов отопления выпускаются для ЗАЗ-1102, ЗАЗ-1105, ВАЗ-2108, ВАЗ-2109, а также ИЖ-2126 (радиаторы охлаждения) и МАЗ-6430 (радиаторы отопления). Возможна адаптация этих радиаторов на другой автомобиль с вышеуказанным объемом двигателя.

В 1998-99 гг. налажено производство на оборудовании французской фирмы «Steka» пластмассовых ПЭТ-емкостей различных форм для пищевых и технических жидкостей объемом от 0,33 до 5 литров. Линия имеет производительность 1000 бутылок в час и работает в автоматическом режиме. Для замыкания цикла был налажен выпуск пластмассовых пробок к ПЭТ-таре. Высокий спрос на подобную продукцию позволил расширить производство, для чего была приобретена еще одна линия. Сегодня предприятие выпускает эти емкости в круглосуточном режиме. Кроме того, внедрены технологии по переработке вторичного сырья из ПЭТ-материалов, в том числе и использованных ПЭТ-бутылок, и изготовлению современной облицовочной плитки.

Коллектив Луганского авиационного ремонтного завода в свой 70-летний юбилей с уверенностью смотрит в будущее. Проводимая на заводе политика дает каждому работнику возможность в полной мере использовать свои знания и опыт как в ремонтном производстве, так и в других сферах деятельности. □



Директор Луганского авиационного ремонтного завода
Алексей Иванович Мостовой



Авиационный музей в Луганске



Луганский авиационный ремонтный завод имеет славную историю. Многие члены коллектива проработали здесь десятки лет, были вместе с заводом в эвакуации, вместе радовались возвращению на Луганщину, воссоздавали предприятие после войны. Возглавив завод в конце 80-х годов, Алексей Иванович Мостовой выступил с инициативой создания заводского музея, который открылся в августе 1992 г.

Основными экспонатами этого музея были фотографии, документы и воспоминания ветеранов. Работники предприятия стали приводить на завод детей и внуков, чтобы познакомить их со своей молодостью. Но энергичному директору этого казалось недостаточно, он очень хотел украсить экспозицию настоящими авиационными моторами, отремонтировавшими на заводе в разные годы. Начался поиск, и вскоре на предприятии появились двигатели прошлых лет.

Однако жизнь вносит в планы свои коррективы. В середине 90-х годов было расформировано Луганское высшее военное авиационное училище штурманов — одно из старейших авиационных учебных

заведений, расположенное по соседству с авиаремонтным заводом. При закрытии училища возник вопрос о судьбе пяти не летающих образцов авиационной техники. Конечно, поступить с ними можно было очень просто — порезать и сдать в металлолом, но на заводе решили продлить жизнь крылатых машин. Сохранять свидетельства прошлого, отдавая дань уважения авиаторам всех времен, стало с тех пор одной из важнейших задач всего коллектива предприятия. Решили не только приютить машины, оставшиеся после закрытия ЛВВАУШ, но на базе своего завода создать настоящий музей авиационной техники. С этой целью уже семь лет ведется поисковая работа по всей Украине. В различные организации, учреждения и части, базирующиеся на территории нашей страны, направляются запросы о наличии у них самолетов и вертолетов, которых ждет судьба «беспризорных».

Луганчане находят образцы авиатехники, договариваются о передаче их в заводской музей, подготавливают будущие экспонаты к перевозке и своим транспортом доставляют в Луганск. На заводе все экспонаты проходят соответствующую

подготовку, а затем размещаются в экспозиции. Руководит работами по восстановлению Л.В. Козанчук. Именно его настойчивость и энергия позволили желаемое превратить в реальность. Таким образом музей предприятия пополнили более 20 летательных аппаратов и более 30 двигателей. На территории бывшей стоянки авиационной эскадрильи располагаются образцы авиационной техники, которые в свое время являлись гордостью Военно-Воздушных Сил и гражданской авиации. Здесь представлены самолеты О.К. Антонова, Г.М. Бериева, С.В. Ильюшина, А.И. Микояна, П.О. Сухого, А.Н. Туполева и А.С. Яковлева, вертолеты М.Л. Миля и Н.И. Камова. Имеются в экспозиции уникальные образцы, сохранившиеся сегодня, пожалуй, в единичных экземплярах. Например, Т-10 — прототип знаменитого истребителя Су-27, Ту-124Ш — учебно-штурманский вариант пассажирского самолета, Як-38У — учебно-тренировочный СВВП, Ил-12 — первый советский послевоенный авиалайнер.

Отдельной, не менее интересной экспозицией музея является галерея авиационных двигателей, в которой представлены макеты и натурные образцы различных конструктивных схем и назначений. Здесь собраны поршневые двигатели, ЖРД и широкая гамма газотурбинных двигателей — от малогабаритных ВСУ до шестиметровых гигантов. Почетное место в экспозиции занимают двигатели РД-9, РД-45, ВК-1, ТВ2-117, ТВ3-117, Р29-300, ремонт которых выполнялся ранее или осуществляется сейчас Луганским АРЗ.

За короткое время существования этот заповедный уголок авиации посетили более 500 человек, начиная от первокурсников и до выпускников школ и вузов. Всех их объединяет одно: желание окунуться в атмосферу боевого аэродрома, вкусить аромат степных донецких ветров, смешанный с запахом керосина. На базе музея открыт авиамодельный кружок, где такие энтузиасты, как В.П. Безкоровайный и В.Н. Лопадченко, учат создавать и летать авиамodelи, планеры и самолеты.

Музей Луганского АРЗ постоянно пополняется и развивается. И благодаря этому уникальному для современной Украины собранию авиационной техники не угаснет среди молодежи «романтика неба» и не переведутся в нашей стране юноши, мечтающие связать свою жизнь с авиацией. □

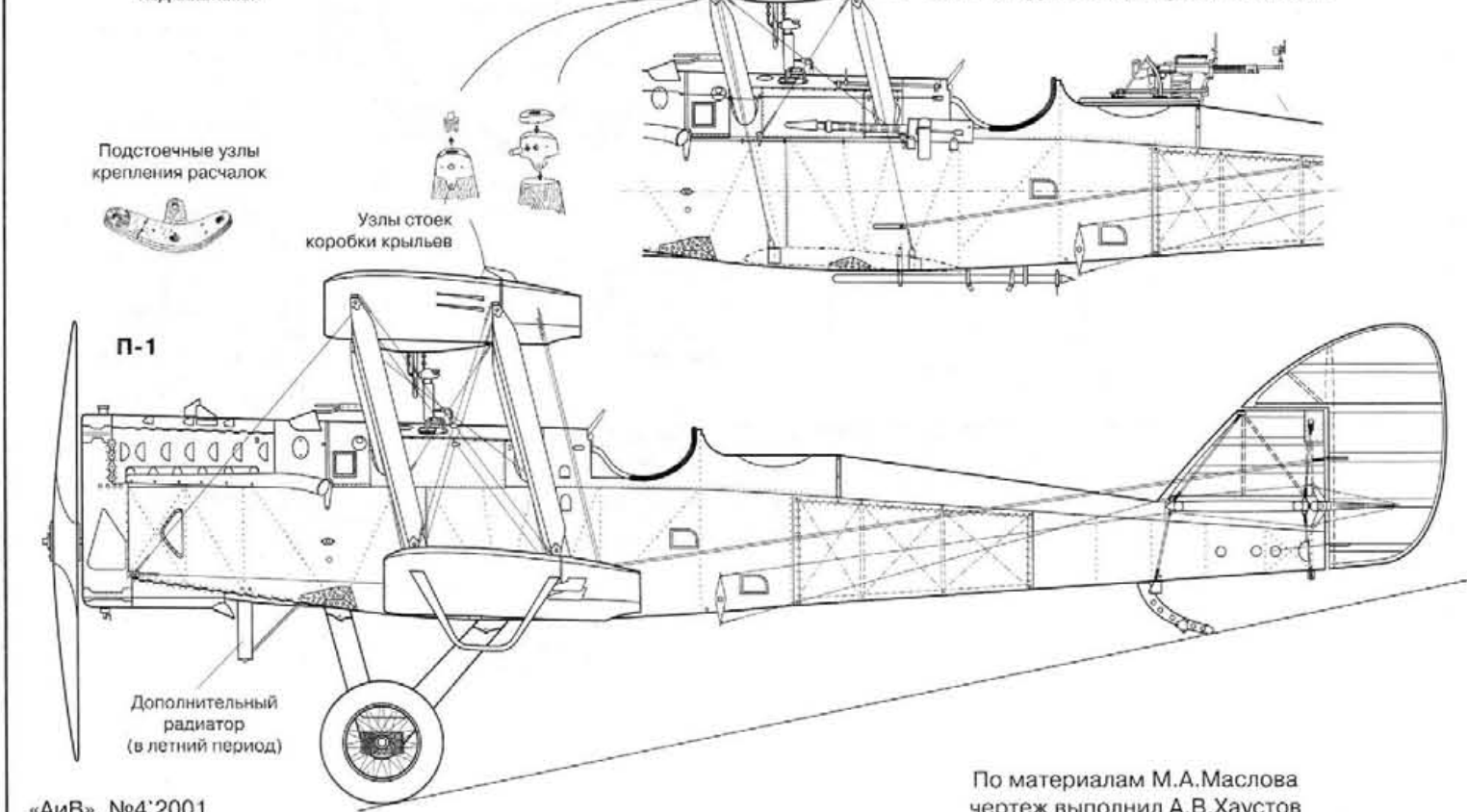
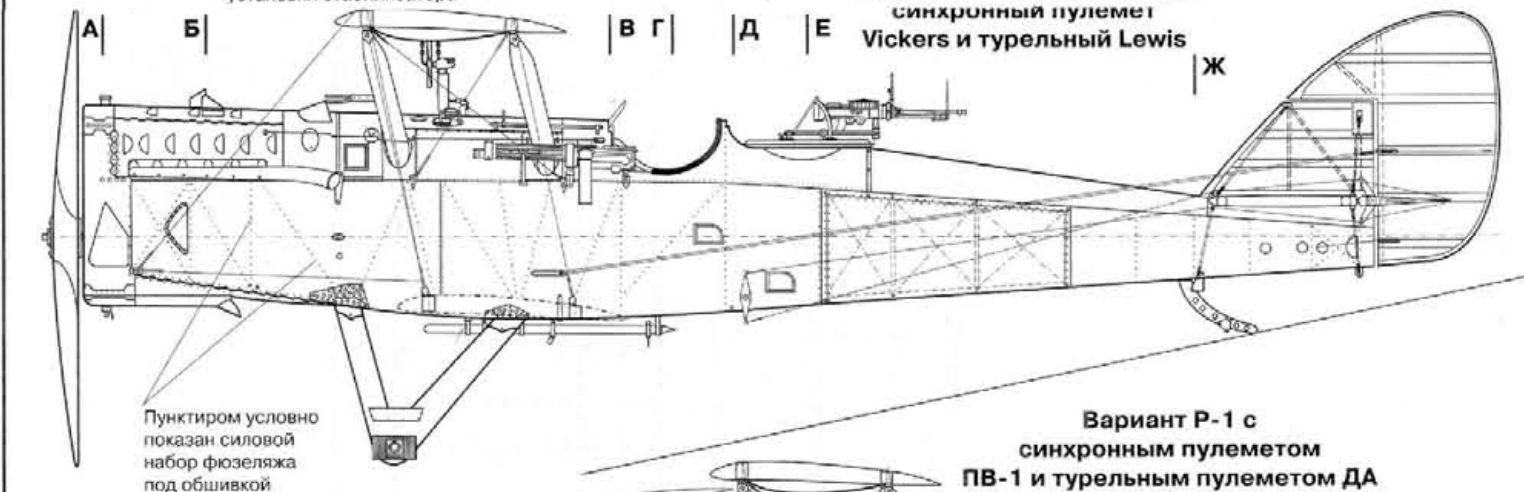
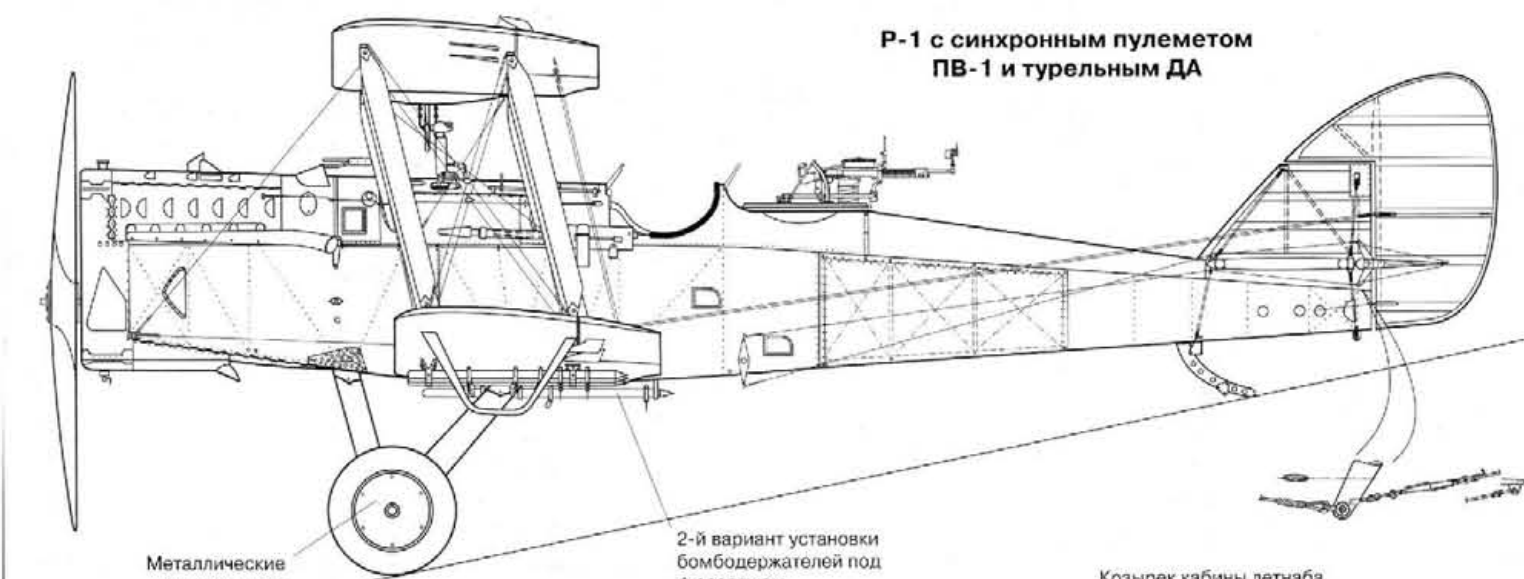
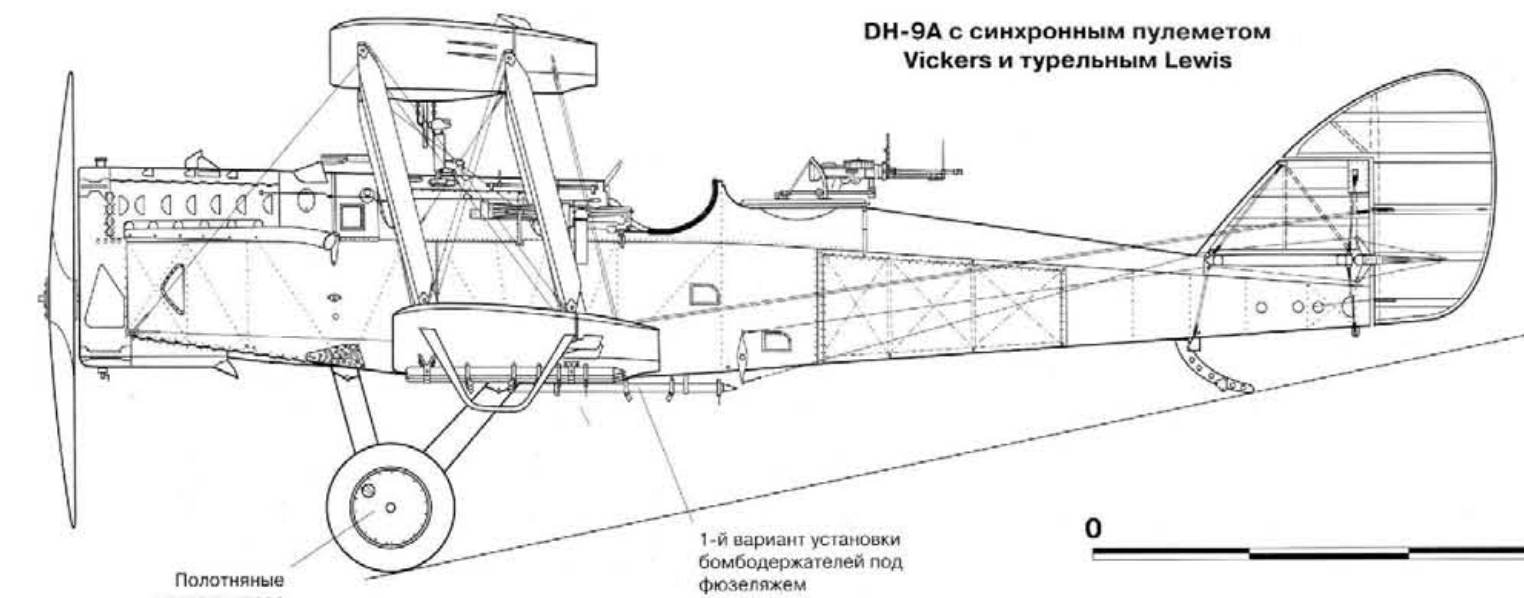


Руководство Луганского АРЗ просит всех, располагающих информацией об образцах авиа-техники, которые могут пополнить музей, позвонить по тел.: 8 (0642) 42-88-17, 42-77-74



Летательные аппараты и авиадвигатели в экспозиции авиамузея ЛАРЗ

Летательные аппараты	МиГ-17, МиГ-21, МиГ-23, МиГ-27, МиГ-29, Су-7Б, Су-17М2, Т-10 (прототип Су-27), Су-24, Су-25, Як-28, Як-38У, Ил-12, Ил-38, Ил-76М, Ту-124Ш, Ту-141, Ту-142, Ан-14, Ан-26, Л-39, Бе-12, Ми-24А, Ка-25, КСР-2
Авиадвигатели	АШ-62, ВК-1, РД-45, РД-9Б, РД-9Ф, РД-3М-500, Р29-300, РУ-19, Р11Ф-300, Р13Ф-300, Р15Б-300, АЛ-21, АЛ-31, ТА-6, АИ-8, АИ-20, АИ-24, АИ-25ТЛ, АИ-26В, ТВ2-117, ТВ3-117, НК-22-ФМ, НК-25, М-701, Д-20П, Д-30, Д-36, М-14, ГТД-3, Р-201-300



«АиВ», №4'2001

По материалам М.А.Маслова
чертеж выполнил А.В.Хаустов

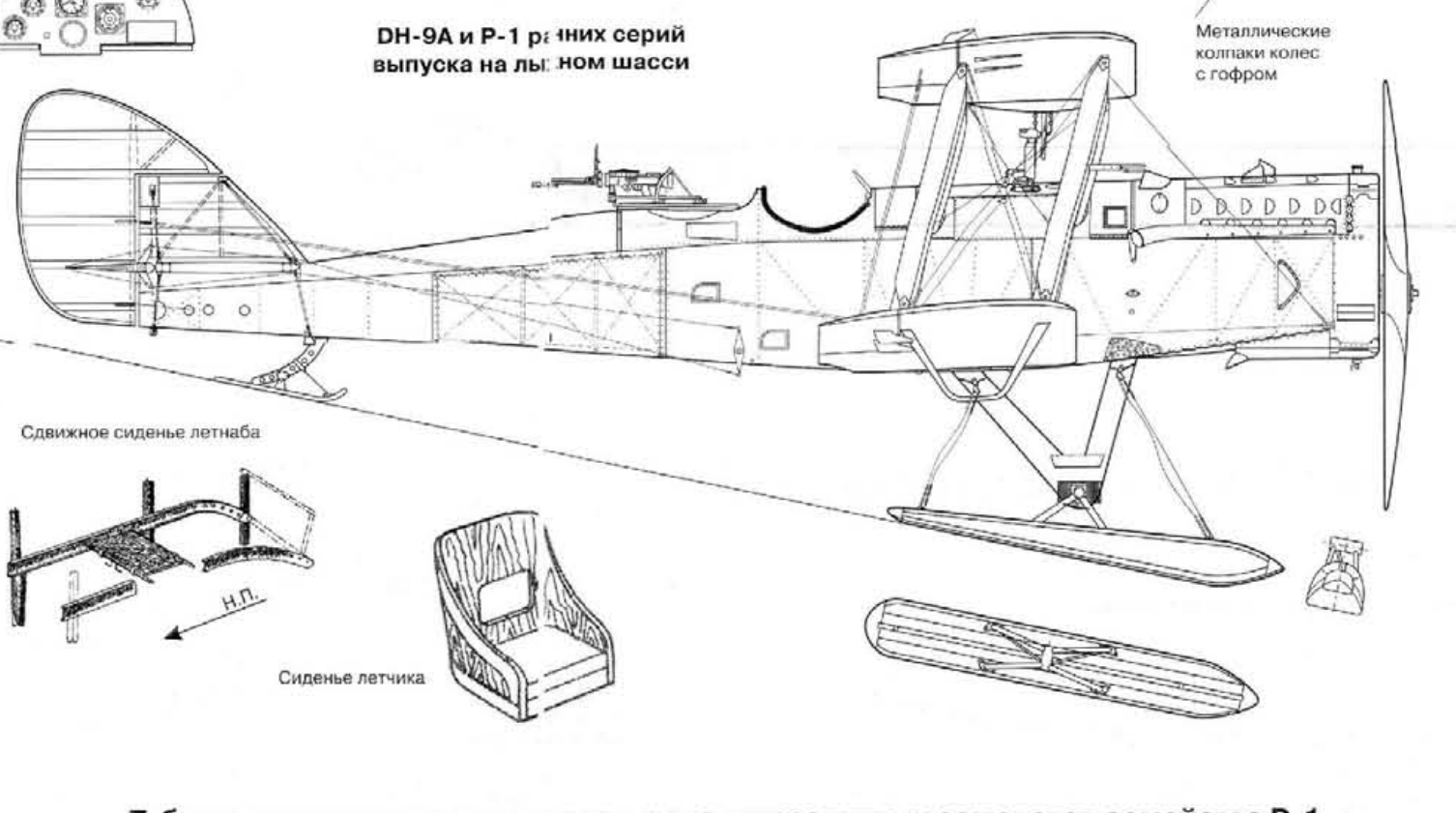
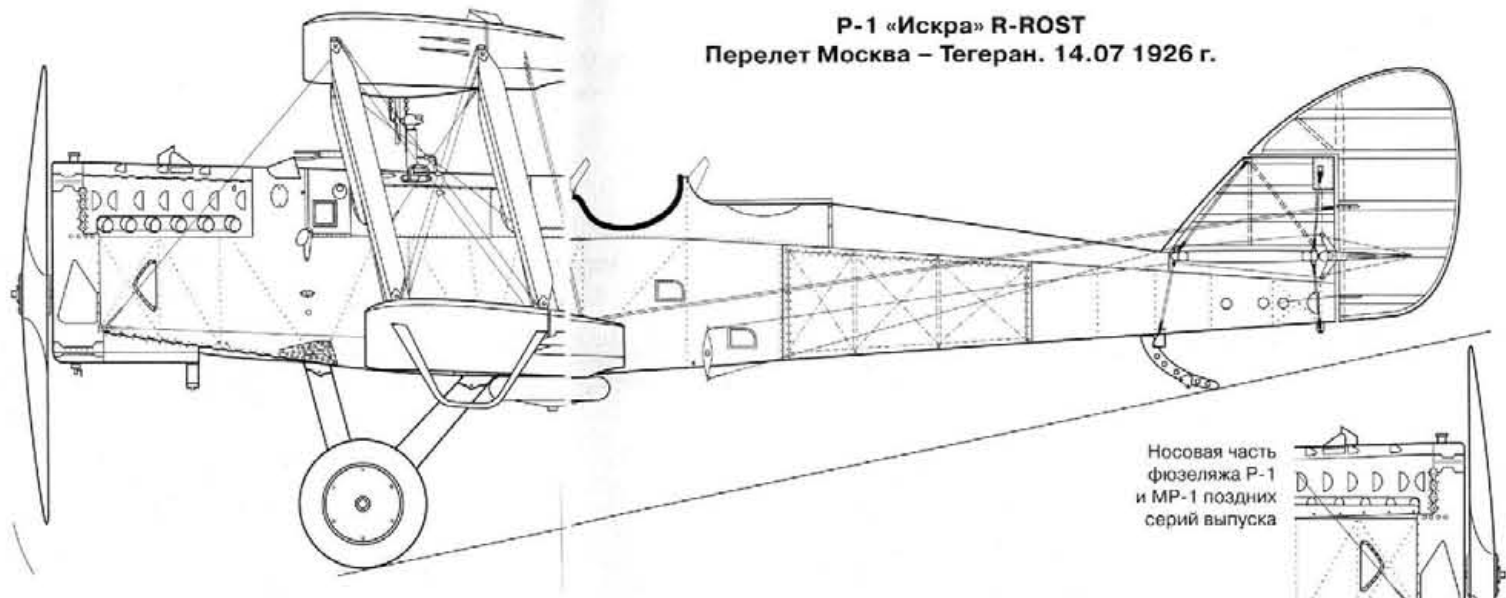


Таблица основных данных и характеристик различных самолетов семейства Р-1

Характеристики	Р-1 №3009	Р-4	Р-1 БМВ-IV	Р-1 ЛД	MP-1	Р-2 (Р-1 СП)
Размах крыльев (м)	14,024	14,024	12,094	14,024	14,024	12,94 **
Длина (м)	9,24	9330 (9625)*	9,5	8,850	10,557	9,5
Площадь крыльев (м²)	45,0	45,0	40,0	45,0	45,0	40,0
Вес пустого (кг)	1441	1450	1275,2	1340	1923	1230
Полетный вес (кг)	2191	2200	1775	2160	2573	1730
Скорость макс. у земли (км/ч)	202	198	173	205	183	-
Скорость посадочная (км/ч)	90	90	-	90	96	80
Время подъема на 2000 м (мин)	10,2	9,85	-	9,0	15,0	--
Потолок (м)	4800	4760	5440	5000	3680	4500
Время виража (сек)	30	30	27	--	30	--
Разбег (м)	250	250	100-130	--	400	--
Пробег (м)						
Дальность полета (км)	700	700		время полета 3,5 часа	650	660

* Длина Р-4 в линии полета после удлинения мс орамы.
** Указанный размах крыльев соответствовал серийным аппаратам (такой же размах крыльев у DH-9 СП). Однако имели место нетипичные случаи, например, на Р-2 №6001, установленный в перелете Москва-Пекин, установили крылья с серийного аппарата №2167. Нет подтверждения, был ли это один из серийных Р-2 или Р-1 (с размахом 14,024 м).

© «Авиация и Время», 2001 г.

Техническое описание самолета Р-1

Конструкция самолета Р-1 – цельнодеревянная, основной материал – сибирская сосна. Фюзеляж – прямоугольного сечения, образован четырьмя лонжеронами переменного сечения. В носовой части их сечение 32х32 мм и 32х46 мм, в средней части нижний лонжерон (в районе крепления нижнего крыла) имел максимальное сечение 32х167 мм. В хвостовой части сечение лонжеронов уменьшалось до 25х25 мм. Для облегчения лонжероны и поперечный набор фюзеляжа фрезеровались. Вся конструкция собиралась при помощи стальных пластин и накладок. Собранный фюзеляж усиливался внутренними расчалками. Средняя часть фюзеляжа обшивалась березовой фанерой толщиной 3 мм. Хвостовая часть обшивалась полотном. При этом полотно стягивалось шнуровкой для облегчения ремонта и осмотра внутреннего объема фюзеляжа. Хвостовая часть в районе оперения усиливалась фанерной обшивкой. Вырезы в обшивке на этом участке служили для осмотра и доступа к костьлю и органам управления.

В носовой части фюзеляжа на подмоторных брусках из ясеня устанавливался двигатель М-5. Поперечный набор носовой части фюзеляжа подкреплялся дюралевыми накладками, служившими также для крепления дюралевого капота двигателя. В передней части капота монтировался основной радиатор охлаждения, имевший сотовую конструкцию и обладавший пропускной способностью 275 л в минуту. Радиатор набирался из трубок диаметром 10 мм и длиной 125 мм. Его лобовая поверхность снабжалась деревянными створками, регулирующими охлаждение циркулирующей жидкости. Рычаг управления створками радиатора находился справа в кабине пилота.

Дополнительный радиатор, устанавливаемый на некоторых Р-1 в жаркое время года, располагался под капотом двигателя, его толщина – 125 мм.

За двигателем внутри фюзеляжа располагался масляный бак, заливная горловина которого выходила на верхнюю поверхность фюзеляжа. Основной фюзеляжный бак на 320 кг бензина делался из луженого железа. Подача топлива из основного бака осуществлялась коловратными помпами, вращаемыми двумя ветрянками, расположенными на специальных стойках. С 1928 г. в серии находились Р-1, дополнительно оснащенные бензопомпами с приводом от двигателя.

Крылья самолета – деревянные, двухлонжеронные. Основной набор из сосны, законцовки – из ясеня. В сечении крыла использован выпукло-вогнутый профиль, обозначаемый обычно как «дужка специальная 9А». Коробка крыльев соединялась деревянными стойками со стальными узлами крепления (наконечниками), крепились профилированными расчалками. Дополнительно с моторной частью фюзеляжа коробка крыльев соединялась тросами диаметром 5 мм. Нижнее крыло имело на нижней поверхности предохраняющие дуги из ясеня и металлические кольца для швартовки на земле. С правой стороны фюзеляжа, для машин в бомбардировочном варианте, на нижнем крыле в пространстве между двумя лонжеронами имелся вырез для прицеливания. Крылья обшивались суровым авиационным полотном и покрывались аэролаком. В центроплане верхнего крыла размещался расходный топливный бак на 40 кг бензина.

Оперение имело тонкий, почти плоский профиль. Конструкция, в основном, деревянная. Металлической (из стальной профилированной трубы) была задняя кромка руля поворота и рулей высоты. Стабилизатор имел механизм изменения угла установки в полете, который управлялся штурвалом, размещенным слева в кабине пилота.

Шасси самолета – пирамидальной схемы. Стойки – из сосновых, профилированных брусков. Для придания необходимой жесткости они снабжались расчалками. Ось шасси сквозная, из стальной трубы. Амортизация – при помощи стандартных резиновых шнуров диаметром 16 мм. Колеса размером 800х150 мм, нетормозные. Начиная с 1927 г., на ГАЗ №1 неоднократно пытались внедрить металлическое шасси – из стальных труб с деревянными обтекателями. Встречались серийные экземпляры с таким шасси. Костьль самолета деревянный, снабжен резиновой шнуровой амортизацией. В нижней части – сменным стальным башмаком. В зимнее время Р-1 устанавливался на лыжи.

Силовая установка состояла из четырехтактного V-образного карбюраторного двигателя водяного охлаждения М-5 номинальной мощностью 400 л.с. Мотор снабжался деревянным воздушным винтом диаметром 2900 мм с фиксированным шагом 2200 мм. Законцовки винта окантовались листовой латунью.

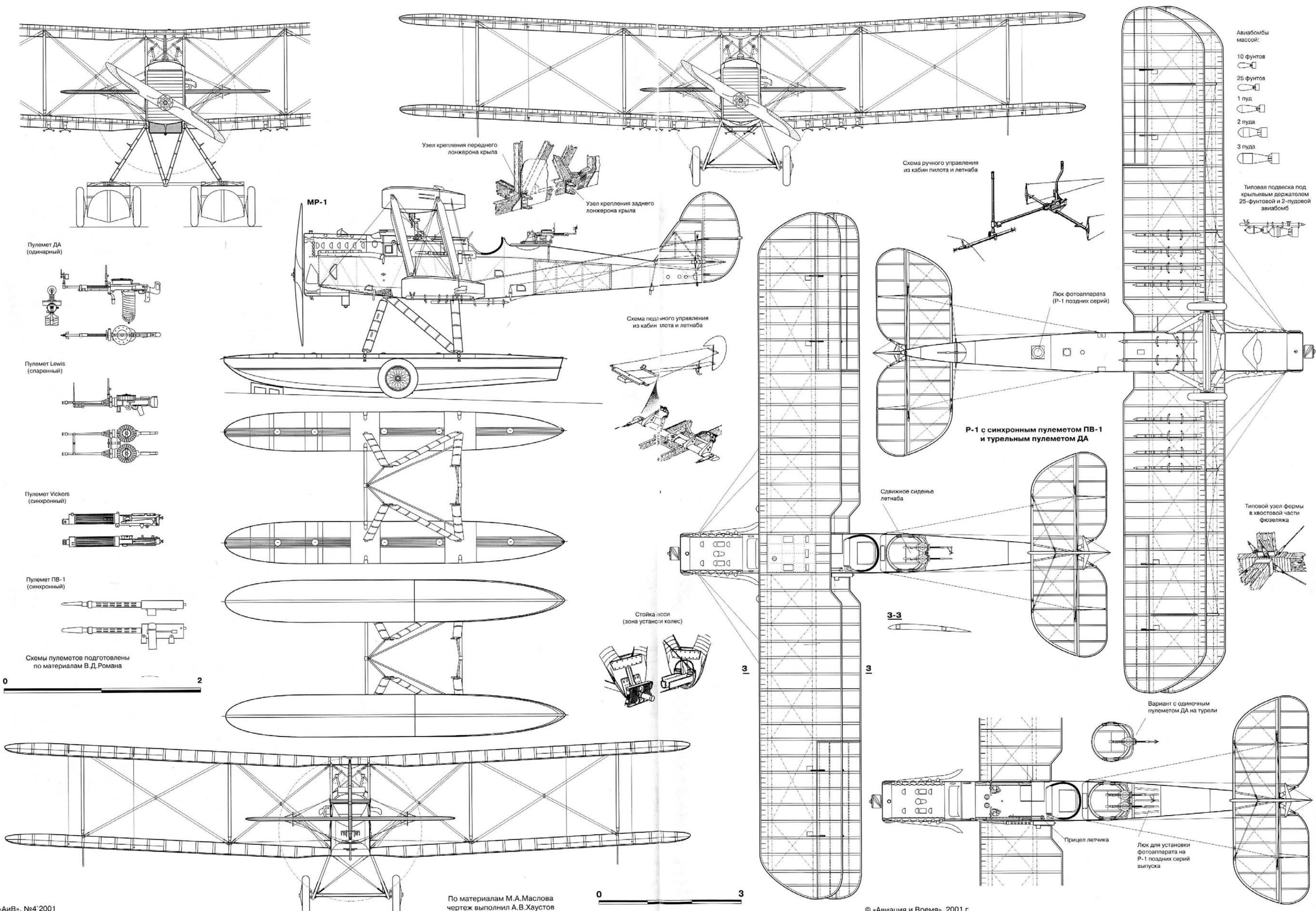
Кабины Р-1 имели достаточно примитивное оборудование. Основные аэронавигационные приборы размещались в обеих кабинах. Компасы располагались в правом углу кабин на специальных деревянных подставках. Управление на большинстве аппаратов двоядное, ручка летнаба съемная. Сиденье пилота выклеивалось из фанеры и было нерегулируемым. Сиденье наблюдателя – четырехугольная площадка, передвигаемая вдоль кабины.

Тросы управления к рулям высоты и поворота проходили снаружи фюзеляжа. Вооружение и разведоборудование. Стрелковое вооружение состояло из синхронного пулемета ПВ-1 («Виккерс», «Максим»), размещенного на левом борту фюзеляжа. Механизм синхронизации от двигателя М-5 – ПУЛ-6БИС или ПУЛ-9. Пулемет устанавливался таким образом, чтобы пули проходили чуть выше выхлопного коллектора двигателя. Прицеливание – при помощи рамочного прицела Вахмистрова или ОП-1 (на поздних сериях). Типовое оборонительное вооружение – два пулемета «Льюис» или ДА-2 с магазинным питанием на турели «ТОЗ», ТУР-3 или ТУР-4 (в эксплуатации отмечались и турели ТУР-6). Внутри кабины наблюдателя со стороны хвостовой части размещалась кассета для крепления восьми запасных магазинов к пулеметам. Бомбардировочное вооружение Р-1 имело общее обозначение БОМБР-1. Состояло из подкрыльевых держателей ДЕР-4 (по два либо четыре под каждым крылом) и двух подфюзеляжных держателей ДЕР-3 (ДЕР-3БИС). Балки бомбодержателей выполнялись из стальных труб овального сечения, снабжались ухватками для крепления бомб и замками сброса. Общий вес подвешиваемых бомб в различных сочетаниях на одном держателе от 8 до 100 кг. Механический бомбосбрасыватель СБР-7 конструкции Горелова размещался в кабине летнаба. Прицеливание выполнялось при помощи рамочного прицела, размещенного снаружи на правом борту фюзеляжа через специальный вырез в правом нижнем крыле. Р-1 поздних серий оборудовались оптическим бомбардировочным прицелом ОПБ-1 («Герц»). В походном положении этот прицел устанавливался на правом борту, в боевом положении – по центру фюзеляжа.

Начиная с 1927-28 гг., часть самолетов оборудовалась фотоаппаратом «Потте-1А».

Окраска самолета. Деревянно-полотняная обшивка Р-1 позволяла красить его нитроцеллюлозными аэролаками, технология применения которых в период существования самолета была освоена в достаточной степени. Трудности, испытываемые в этом вопросе, проявились, в основном, в 1923-24 гг., поэтому в этот период наиболее часто встречались машины, окрашенные серебристой краской. Однако даже тогда подавляющее количество Р-1 окрашивалось сверху защитным зеленым, а снизу голубым цветом. В техническом описании самолета процесс окраски приводился следующий (в данном случае, применительно к крыльям): «Обтянутое полотном крыло покрывается дважды аэролаком первого покрытия, после чего верх крыльев покрывается дважды аэролаком второго покрытия, защитного цвета, а низ тем же аэролаком, но голубого цвета. В процессе окраски на аэролаке первого покрытия приклеивается лента шириной 60 мм по передней кромке крыла и по углу профиля торцевой нервюры. В местах, где имеются люки для осмотра, полотно подшивается, прибивается гвоздями. Покраска покрытия аэролаком производится для предохранения его от атмосферных влияний и натяжки полотна и придает полотну гладкую, гляцевитую, не пропускающую воздух и влагу поверхность. Поверх аэролака на нижних крыльях снизу, а на верхних сверху – пишется масляной красной краской опознавательные знаки – пятиконечная красная звезда, причем контуры звезды обводятся черной лентой».

Самолеты MP-1 также красились защитной зеленой краской – в том числе и поплавки (масляной). В описании самолета MP-1 приводится процесс окраски поплавков: «Вся внутренняя часть поплавка перед покрытием палубы (т.е. перед окончатальной сборкой), а также палуба с внутренней стороны покрыты дважды очень жидко разведенными белилами. Снаружи поплавков весь, за исключением подводной части, узлов и крышек люков, покрыт масляной краской защитного зеленого цвета. Подводная часть, т.е. вся обшивка из досок, а также все узлы снаружи, покрывается жидким «Битумом» (битумным лаком) два раза. Крышки люков покрыты горячим способом черной эмалевой краской и, наконец, рейки палубы – черной масляной краской».



Пулемет ДА (одинарный)

Пулемет Lewis (спаренный)

Пулемет Vickers (синхронный)

Пулемет ПВ-1 (синхронный)

Схемы пулеметов подготовлены по материалам В.Д.Романа

Узел крепления переднего лонжерона крыла

Узел крепления заднего лонжерона крыла

Схема педального управления из кабин пилота и летнаба

Стойка носовая (зона установки колес)

Схема ручного управления из кабин пилота и летнаба

Лук фотоаппарата (Р-1 поздних серий)

Р-1 с синхронным пулеметом ПВ-1 и турельным пулеметом ДА

Сдвигное сиденье летнаба

Вариант с одиночным пулеметом ДА на турели

Прицел летчика

Лук для установки фотоаппарата на Р-1 поздних серий выпуска

Типовой узел формы в хвостовой части фюзеляжа

- Авиабомбы массой:
- 10 фунтов
 - 25 фунтов
 - 1 пуд
 - 2 пуда
 - 3 пуда

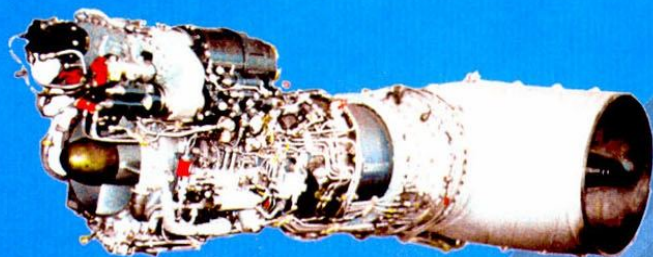
Типовая подвеска под крыльевым держателем 25-фунтовой и 2-пудовой авиабомб



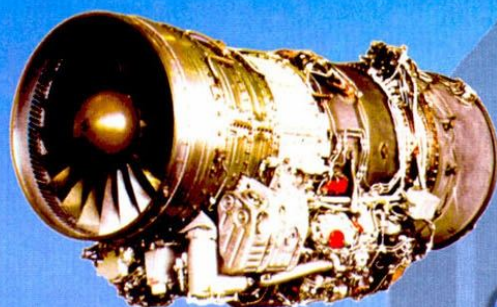
Lugansk Aircraft Repair Works State Enterprise of Ukraine

ЛУГАНСКОМУ АВІАЦІЙНОМУ РЕМОНТНОМУ ЗАВОДУ 70 лет

Вернуться к оглавлению



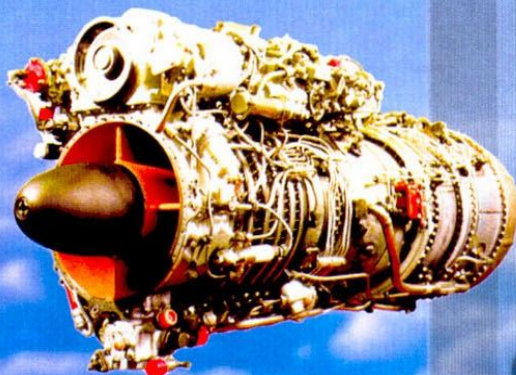
2001



2000



1987



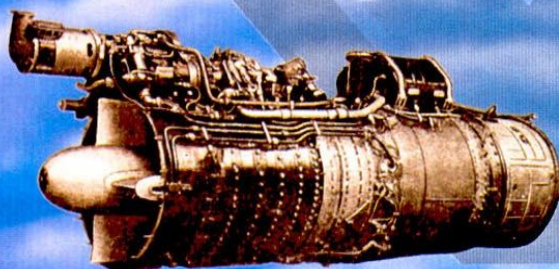
1974



1966



1955



1931

