

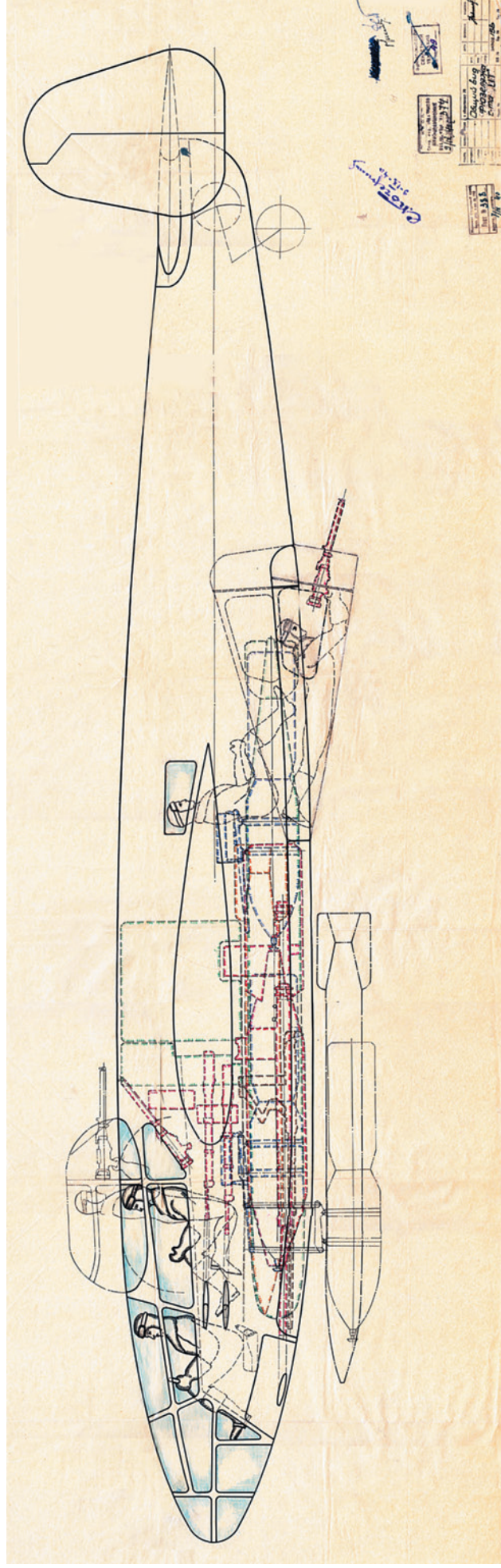
АРСЕНАЛ КОЛЛЕКЦИЯ

**Самолеты
Сергея Кочеригина**



Эскадренные миноносцы типа «Alsedo»





Оригинальный боковой вид фюзеляжа одного из вариантов "ИТ". Утвержден Кочеригиным 9 сентября 1940 г.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77-48337 от 26 января 2012 года

Научно-популярное издание

Подписной индекс по каталогу агентства «Роспечать» — 84963

Учредитель:

Издатель:

Главный редактор:

Ответственный секретарь:

Быстров П.М.

ИП Чаплыгин А.В.

Дашьян А.В.

Аничкин Н.А.

Тел. 8 (915) 314-44-52

Интернет-магазин:

www.worldtanks.ru

Подписано к печати 13.12.2018

Отпечатано с диапозитивов заказчика

в типографии «Союзпечать», г. Москва, ул.Вере́йская, д.29

Возрастная категория 12+

Все права защищены. Перепечатка и копирование электронными средствами в любом виде, полностью или частями, допускается только после письменного разрешения ИП Чаплыгин А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

М. Маслов

Самолеты Сергея Кочеригина 1

С. Бондаренко

Эскадренные миноносцы типа «Alsedo» 59

Где приобрести журнал «Арсенал-Коллекция»

В Москве

• Книжный клуб в спорткомплексе «Олимпийский» (ст. метро «Проспект Мира»), 2-й этаж, место 274. Время работы клуба 09:00 – 15:00 (кроме понедельника и вторника).

• Интернет-магазин «Компания РПК» <http://www.rpk-models.ru>

Тел.: +7(495)363-62-29

В Санкт-Петербурге

• Книжная ярмарка в ДК им. Крупской — пр-т Обуховской обороны, д. 105, Синий зал (КП-3), место 7, Долинин Андрей Витальевич (тел. 8-911-225-28-47).
Время работы ярмарки: пятница, суббота и воскресенье, 10:00 – 17:00.

Самолеты = Сергея Кочеригина =

Михаил Маслов

Множество великих и талантливых людей отметилось в столетней истории российской и советской авиации. Кто-то впоследствии стал широко известен, кто-то обрел скандальную славу, а о ком-то знает лишь узкий круг коллег и единомышленников.

Авиационный конструктор Сергей Александрович Кочеригин относится к тому типу людей, которые как раз почти никому не известны, несмотря на образцовое исполнение своих гражданских и профессиональных обязанностей. Даже при жизни простую, в общем-то, фамилию Кочеригин старались исказить: то Кочерыгин встретится, то Кочергин. Когда пошла мода на написание литературы об авиационных конструкторах, Сергею Александровичу достойного места либо вовсе не находилось, либо – совсем немного, где-то с краю или между строк. И это при всем том, что занимал Кочеригин в течение более десятка лет должности ведущих и главных конструкторов, являлся руководителем КБ, в котором создали нескольких весьма неплохих самолетов и целый ряд оригинальных проектов. Одной из причин такого невнимания можно назвать то обстоятельство, что в серийном производстве самолеты Кочеригина практически не находились. Исключением стал разве что двухместный истребитель ДИ-6, но и это скорее совместная машина Кочеригина с конструктором Яценко. Между тем, в период 1930-х годов на долю Кочеригина выпало множество серьезных и интересных работ, способных стать весьма заметными и полезными для общего дела. Далее попробуем понять многое из непонятного и неизвестного, а для начала расскажем о самом герое нашего повествования.

В своей автобиографии, написанной в 1940 г., Сергей Александрович пишет: «По происхождению из мещан, родился в октябре 1893 года в Севастополе. Мать моя из крестьян, отец – из мещан. Родителей потерял в 1908 году. Существовал на стипендию от сиротского дома и уроками».

В 1912 г. Сергей окончил гимназию в Симферополе и в том же году поступил по конкурсным экзаменам в Технологический институт в Санкт-Петербурге. Очевидно, что средств для существования и, тем более для продолжения учебы, новоиспеченному студенту совершенно не доставало. Ибо уже после окончания 1-го курса, в период с мая по октябрь 1913 г. учебу он совмещал с работой в мастерских Северо-Западной железной дороги (г. Вильно) в качестве кочегара и слесаря по ремонту паровозов. Затем, летом 1914 г. работал в качестве кочегара и помощника машиниста на паровозе. Кроме этого, он выполнял работу конструкторского характера у изобретателей и давал частные уроки. Тем временем жизнь заметно усложнилась, так как работать Сергей продолжил уже зимой 1914-15 гг. – тогда он значился чертежником и конструктором. В 1914 г., в частности, поступил работать на Русско-Балтийский вагонный завод (РБВЗ) в «техническую чертежную» – прообраз конструкторского бюро.

В данном месте совершенно необходимо уточнить, что в описываемый период столица Российской Империи являлась и русской авиационной столицей. Начиная с 1909-10 гг., в Санкт-Петербурге начинают создаваться первые самолетостроительные мастерские, общества и производства. Из общего количества таких созданных в России вплоть до 1914 г. предприятий (более десятка) наибольшее их число действовало именно в Петербурге. Поэтому не муд-

рено, что многие молодые дарования, прибывшие в столицу для обучения из разных уголков страны, увлеклись авиацией и воздухоплаванием. И упомянутый выше РБВЗ, являющийся филиалом рижского вагонного завода, специализировался на постройке аэропланов. В частности здесь строились знаменитые воздушные корабли Игоря Сикорского «Русский Витязь» и «Илья Муромец». Таким образом, стремления студента Кочеригина достаточно быстро трансформировались от наземной техники к технике летающей.

С началом в 1914 г. Первой мировой войны российское общество начало все более вовлекаться в атмосферу военного противостояния. В августе–сентябре 1915 г. царское правительство приняло решение о мобилизации студентов высших учебных заведений в армию. Однако Кочеригина мобилизация не коснулась, так как он в этот период значится браковщиком военного ведомства, которого направили за границу. С августа 1915 г. по июль 1916 г. он находился в командировке во Франции (Париж, Гавр) и Швейцарии (Женева). Во Франции он участвовал в работе комиссии по приему военного имущества, в Англии был проездом. Возвратившись из-за границы, Кочеригин поступил на военную службу охотником во второй Балтийский флотский экипаж в Петрограде. После прохождения строевой службы в качестве матроса 2-й статьи по личной просьбе он был откомандирован на теоретические курсы гидроавиации при Петроградском политехническом институте. Действительно, еще в 1912 г. при кораблестроительном отделении петроградского политеха открылись Офицерские теоретические курсы авиации и воздухоплавания им. В.В.Захарова.

Базилий Базильевич (Василий Васильевич) Захаров, француз по паспорту, но русский по происхождению, зачислял процент от своего капитала Управлению Воздушного флота России на развитие отечественной авиации. На практике этот процент способствовал открытию упомянутых курсов. Смысл их заключался в том, чтобы лица, закончившие теоретические курсы, после сдачи экзаменов отправлялись для продолжения учебы в летную школу. Позднее, уже после начала войны, были образованы курсы авиации и воздухоплавания для нижних чинов-добровольцев (считалось, что вести обучение нижних чинов и офицеров вместе неэтично). Далее, в 1915 г. с учетом специфики на их основе были образованы курсы гидроавиации. Именно на них и поступил Сергей Кочеригин. Вместе с ним на эти курсы подали прошение Н.Н. Поликарпов и А.А. Бессонов. Но обучение из этих троих упомянутых товарищей прошел лишь Кочеригин. Далее, после окончания теоретических курсов он должен был отправиться в летную школу. Известно, что Сергей в этот период начал обучаться летному делу, однако подробностей этого обучения автору обнаружить не удалось.

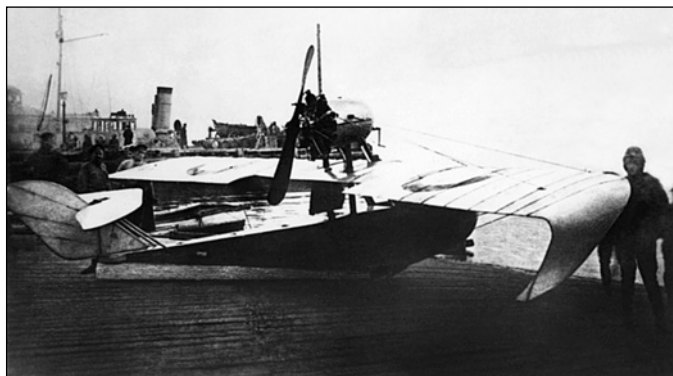
В начале 1917 г. он сдал экзамены, получил звание мичмана военного времени (прапорщика по адмиралтейству) и по приказу Главного морского штаба вместе с несколькими своими бывшими однокашниками был направлен в конструкторское бюро АИС, которым руководил П.А. Шишков. Авиационная испытательная станция (АИС) морского ведомства была организована в конце 1916 г. для руководства испытаниями и проведения опытных работ по доводке и совершенствованию новых морских самолетов. Практически одновременно при АИС создали конструкторское бюро, где и предстояло эти самолеты проектировать. С февраля по декабрь 1917 г. мичман Кочеригин значится «конструктором по гидросамолетам». После расформирования станции АИС он короткое время был «в состоянии неопределенности», однако далее в судьбе последовал очередной поворот.

В конце 1917 г. по приказу комиссара Управления морской авиации (УМА) Кочеригина откомандировали в шко-

лу морской авиации в Ораниенбауме для обучения полетам. Затем вместе со школой он эвакуировался в Нижний Новгород, где закончил летное обучение и получил звание красного морского мичмана. После окончания школы Сергей был оставлен в качестве инструктора-летчика, затем старшего инструктора-летчика. Далее он занимал должности начальника учебной части школы, помощника начальника и временно исполняющего должность начальника школы, которую к тому времени перевели в Самару. По свидетельству В.Б. Шаврова, здесь Сергей Александрович Кочеригин провел испытания летающей лодки Энгельса (Энгельс-III). Впрочем, испытания оказались неудачными, при попытке взлета отломилась поплавок боковой остойчивости, размещенные на опущенных концах крыла. Установленные в процессе ремонта поплавок от лодки М-5 не помогли – при попытке взлета самолет перевернулся и далее не восстанавливался. Очевидно, что вины летчика-испытателя здесь не было, а послужной список Кочеригина лишь дополнился очередным профессиональным достижением. То есть теперь он мог продолжать свою дальнейшую деятельность как профессиональный летчик. Впрочем, имелись и другие варианты для продолжения жизненного пути.

В августе 1921 г. Сергей Александрович был откомандирован в Москву, в Институт инженеров Красного Воздушного Флота, скоро ставшем известным как Академия Воздушного флота им. профессора Н.Е.Жуковского. Между тем, основные события, связанные с образованием академии начались в 1922 г. – 9 сентября утверждается штат Академии, а 11-го – учебный план. Фактическое формирование академии начинается с момента назначения ее начальником члена коллегии ЦАГИ, военного инженера и красноречивца А.Н. Вегенера, а именно с 23 сентября 1922 г. К занятиям официально приступили с 1 ноября (на самом деле для многих слушателей занятия начались уже в 1921 г.). Кстати, однокашниками Кочеригина в этом первом наборе академии стали Сергей Владимирович Ильюшин (1894 г.р.), Владимир Сергеевич Вахмистров (1897 г.р.), Борис Павлович Лисунов (1898 г.р.), Виктор Федорович Болховитинов (1899 г.р.), Анатолий Александрович Сеньков (1899 г.р.), Владимир Антонович Чижевский (1899 г.р.). Все они впоследствии стали известными авиаконструкторами, инженерами и руководителями советской авиации.

Основным местом базирования академии и ее неофициальным символом со временем стал Петровский дворец на Петроградском шоссе, который некоторое время спустя стал называться не иначе как «Дворец Красной Авиации». Под учебную часть нового образовательного заведения дополнительно были предоставлены здания ресторанов Скалкина и «Аполло». Со временем хозяйство академии



Опытная летающая лодка Энгельса на летной станции школы морских летчиков в Баку. 1916 г. Однотипный самолет более поздней постройки довелось испытывать Сергею Кочеригину в 1920 г.



Снимок с самолета, выполненный в период 1914-16 гг. Представлен северный участок (северо-западный) Ходынского аэродрома и панорама дальних окрестностей Ходынского поля вплоть до невидимой в дымке Москва-реки. В нижней части фотографии обозревается Петровский дворец, а на территории аэродрома вдоль шоссе – многочисленные ангары. Неплохо различима арка Центральных ворот и правее ее светлые крыши двух ангаров Московской школы авиации. Сразу за ними павильон Прохорова с едва различимой фигуркой Икара в верхней части. Далее некоторые частные ангары, за которыми светлым остроконечным пятном возвышается павильон офицерской школы. По левую руку от въезда на аэродром едва различим «ученический павильон», а еще левее, через несколько ангарных крыш ярко выделяется павильон завода «Дукс». Дороги, пересекающие по диагонали аэродром, уходят в сторону Серебряного бора. Круг, очерченный светлой линией в углу летного поля, относится к школе авиации. Посадочных знаков «Т» еще не изобрели и поэтому расчет на посадку производили на центр указанного круга. Очевидно, круг этот считался наиболее запрещенным местом для проезда по полю – видно, что одна наезженная дорога, идущая от Центральных ворот, боязливо его огибает. Если проследить вдоль по направлению Петроградского шоссе, то по его левую сторону в лесном массиве Малой Всехсвятской рощи заметны две церквушки. Ближайшая к нам, расположена в районе так называемого «Александровского прибежища увечных и престарелых воинов» (построена после русско-турецкой войны в 1877-78 гг.). Теперь это место занимает Академия финансов, примерно там, где была остановка трамваев и троллейбусов «Протезный завод». Более дальняя церковь (Храм Всех Святых) сохранилась и поныне, она расположена сразу за зданием станции метро «Сокол»

разрослось, достаточно сказать, что на Ходынке базировалась целая учебная авиабригада, в которой слушатели академии овладевали практическими навыками эксплуатации авиатехники и управления летными подразделениями.

Рассказывая об Академии Воздушного флота, автор особо хочет отметить, что она размещалась рядом с Ходынским аэродромом и авиационными заводами, то есть находилась буквально в центре авиационной жизни не только Москвы, но и всей Советской республики.

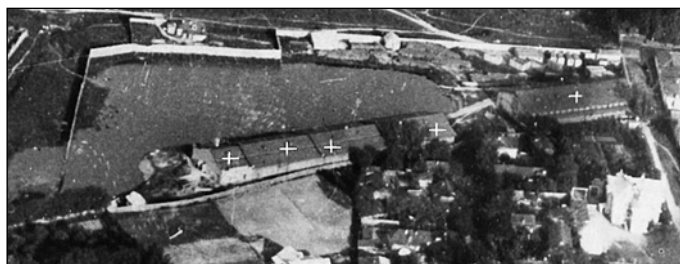
Кстати, жизнь авиационная в те годы буквально бурлила. Уже упомянутые Ильюшин, Вахмистров, Болховитинов и Сеньков являлись активными членами движения планеристов, проектировали и строили планеры, а летом-осенью выезжали в Крым на планерные слеты. Именно активное участие этих товарищей в указанной практической деятельности позволило им не только перезнакомиться на профессиональном уровне со всеми своими будущими коллегами, но и чувствовать себя вполне уве-

ренно в единой команде молодых авиаторов. В частности, Ильюшин уже в эти годы не просто увлекался постройкой планеров, но и помогал другим начинающим конструкторам, вел активную общественную работу, был членом технического комитета и даже являлся председателем оргкомитета по проведению вторых Всесоюзных планерных испытаний. Эта деятельность предопределила дальнейшую судьбу Ильюшина, впоследствии он продолжил работу исключительно на руководящих должностях. Очевидно, что в этот период Сергей Кочеригин не участвовал в общем увлечении легкой авиацией. В любом случае, никаких свидетельств такого участия автору обнаружить не удалось.

В период учебы, начиная с августа 1925 г. в ходе прохождения учебной практики Кочеригин занимал должность инженера-расчетчика в опытном отделе авиазавода №1 (ГАЗ №1), где специализировался на проведении расчетов на прочность. После окончания академии в феврале



А это фотография Ходынки в ее северо-восточной части. Снимок сделанный с самолета в 1918-19 гг. В центральной части наблюдаем Петроградское шоссе, уходящее вглубь городских кварталов и переходящее в Тверскую улицу. На оригинале снимка, в районе Белорусского вокзала можно разглядеть Триумфальную арку, перенесенную позднее к Поклонной горе. Хорошо определяется восточный угол аэродрома – оттуда расползаются по полю многочисленные дороги. Именно в этом месте сфотографировано множество самолетов вплоть до 1930-х годов. Сразу за упомянутым участком начинается территория парк-склада. В углу, образованном расчалками самолета, с которого велась съемка, выделяется трехэтажное здание. Известное как здание завода «Промвоздух», затем «Авиароботник», затем завода №39 им. Менжинского, оно напрямую относится к известному тюремному ЦКБ-39 ОГПУ. Правее заметна светлая крыша и пять бетонных колонн строящегося ангара «Авиароботника» – в нем в 1922 г. собирали «КОМТУ», а позднее многие самолеты завода №39. Далее, за аэродромом и парк-складом видны два ипподрома: ближайший, вытянутый – беговой, более крупный, почти треугольный – скаковой. В настоящее время беговой ипподром существует почти на этом же месте. В центре снимка, по левую сторону от шоссе виден Петровский дворец, от которого идет наезженная дорога на аэродром. Если продолжить взгляд за Петровский дворец и лесной массив, то можно сосредоточиться на городских кварталах. Именно там, на участках Ямского поля располагались постройки завода «Дукс», позднее ставшего авиазаводом №1. Ближе к нам еще один въезд на аэродром, не столь заметный, однако, именно здесь находятся Центральные ворота. Угадать их местоположение можно по возвышающейся башенке «членского» павильона. Примерно в том месте, где крыло самолета накрывает Петроградское шоссе и чуть впереди заметен треугольный пруд, вдоль которого был построен завод Моска. Поначалу адрес завода значился такой: Новопроктированный переулок, д.21. Позднее предприятие получило наименование авиазавода №25 (ГАЗ №25) и адресом его указывался Авиационный переулок



Фрагмент верхнего фото. Крестиками отмечены крыши производственных строений завода Моска



Фрагмент верхнего фото. Крестиками отмечены здание завода «Промвоздух», затем «Авиароботник», затем завода №39 им. Менжинского, оно напрямую относится к известному тюремному ЦКБ-39 ОГПУ. Правее заметна светлая крыша и пять бетонных колонн строящегося ангара «Авиароботника» – в нем в 1922 г. собирали «КОМТУ»

1926 г. он был переведен в резерв РККА и командирован в авиационную промышленность. Местом назначения стал уже знакомый ему опытный отдел авиазавода №1, возглавляемый Н.Н.Поликарповым. Заметим, что здесь жизненные пути Кочеригина и Поликарпова вновь пересеклись, причем как подчиненного и руководителя. Прошло 10 лет, с тех пор как Николай Николаевич окончил политехнический институт, защитился и вполне успешно работал в области конструирования самолетов. Несмотря на свой опыт и приобретенные навыки, он оставался инженером, получившим образование в старой России. Его практически сверстник и почти бывший однокашник пришел в авиапром в звании бригадного инженера, т.е. относился к высшему начальствующему составу. По здравому смыслу занимать рядовые должности он уже просто не мог, более того, в соответствии с распространенной практикой далее ему следовало только расти по служебной лестнице.

Между тем, поначалу новый сотрудник выполнял обязанности именно рядового инженера-конструктора. В переписке опытного отдела завода указывается, что ему сразу поручили проведение окончательных работ по созданию самолета Р-4, который предполагался как значительное улучшение известного разведчика Р-1, обладая целым рядом усовершенствований. Разработка Р-4 велась под руководством А.А.Крылова с 15 ноября 1925 г. и в конце мая 1926 г. самолет вывели на аэродром для испытаний, которые продолжались до сентября. Таким образом, Кочеригин подключился к работе на ее заключительном этапе и в основном занимался проведением летных испытаний и доводкой самолета. Первым летчиком, поднявшим Р-4 в воздух, стал М.А.Снегирев. В середине октября 1926 г. самолет передали в НИИ ВВС, где испытания велись вплоть до марта 1927 г. В серии Р-4 не строили, однако большинство нововведений и конструктивных усовершенствований использовали при продолжении серии Р-1.

В данном месте мы несколько отвлечемся и обратим внимание на организационные вопросы, причем для начала вернемся на пару лет назад.

Во второй половине 1924 г. в советской авиапромышленности назрела необходимость изменений, способных, прежде всего, повысить эффективность проектирования и строительства новых опытных самолетов. Указывалось, в частности, что вплоть до 1 октября 1924 г. на ГАЗ №1 не существовало официально принятой и утвержденной программы опытного самолетостроения, большинство летательных аппаратов проектировались по мере появления интереса к таковым со стороны заказчика, то есть Управления Воздушного Флота. Сложившееся положение признавалось ненормальным, одновременно не устраивали сроки изготовления опытных самолетов и результаты их испытаний. Поэтому, с января 1925 г. в системе авиапромышленности начались поэтапные структурные изменения.

Известно, что еще при национализации частных авиапредприятий в 1918 г. для управления ими было основано Главное управление авиационной промышленности (Главкоавиа). Эту организацию, которая начала полноценно функционировать с 1 января 1919 г, подчинили Высшему Совету Народного хозяйства (ВСНХ), а позднее, 24 декабря 1919 г. передали в ведение Совета военной промышленности.

Теперь, взамен Главкоавиа образовали Государственный трест авиапромышленности (Авиатрест), составили программу опытного строительства, конструкторское бюро и опытное производство авиазавода №1 объединили в Опытный отдел, который возглавил Н.Н. Поликарпов. Одновременно, в начале 1925 г. Авиатрестом создается еще один центр опытного строительства в Ленинграде на ГАЗ №3 «Красный летчик». Это подразделение, получившее наименование отдела морского опытного самолетострое-



Выпускник академии Н.Е.Жуковского Сергей Александрович Кочеригин. 1926 год. В петлицах его кителя находится один ромб, что соответствовало званию бригадного инженера и принадлежности к высшему начальствующему составу

ния (ОМОС), начало полноценно функционировать летом, а с октября 1925 г. ОМОС окончательно оформился как самостоятельная организация. Существовало предложение организовать еще один отдел самолетостроения на ГАЗ №10 в Таганроге, однако реализовать его не удалось по причине недостатка технического персонала.

19 мая 1926 г. было решено объединить все конструкторское дело и создать Центральное конструкторское бюро (ЦКБ) Авиатреста. Для осуществления руководства опытным самолетостроением образовали Технический совет Авиатреста под председательством С.О. Макаровского (технический директор Авиатреста), были назначены постоянные члены Техсовета, обладающие решающим голосом: Е.А. Чудаков (ГУМП), А.Н. Туполев (ЦАГИ), Н.Р. Брилинг (НАМИ). Правом совещательного голоса обладали: Б.Н. Юрьев, Б.С. Стечкин, В.К. Климов, И.И. Погосский, С.В. Ильюшин, Д.П. Григорович, Н.Н. Поликарпов (в такой последовательности они были указаны в протоколе первого заседания Техсовета).

Первое заседание Технического совета, состоявшееся 4 сентября 1926 г. утвердило структуру ЦКБ, согласно которой опытное самолетостроение и двигателестроение далее должны были осуществляться следующим образом:

1 ОСС (Отдел сухопутного самолетостроения) ЦКБ, начальник Н.Н. Поликарпов, базирование на авиазаводе №25 в Москве.

1 ОМОС (Отдел морского опытного самолетостроения) ЦКБ, начальник Д.П. Григорович, базирование на авиазаводе ГАЗ №3 в Ленинграде.

1 Отдел опытного двигателестроения ЦКБ, начальник А.А. Бессонов, базирование на ГАЗ №2 «Икар» в Москве.



Самолет «Синяя птица» конструкции Валентия сфотографирован на фоне здания, известного как «Промвоздух». Правление фабрично-заводскими предприятиями Военно-Воздушного флота «Промвоздух» сформировалось в ноябре 1921 г. Его задачами являлось управление, руководство и эксплуатация на основах хозяйственного расчета ремонтных и различных подсобных фабрично-заводских предприятий. В декабре 1921 г. в «Промвоздух» перешли все бывшие авиапарки, часть авиабаз и авиапоездов, которые были реорганизованы в ремвоздухзаводы и мастерские. Позднее указанное здание использовалось авиазаводом №39

Образованное Центральное конструкторское бюро Авиатреста просуществовало до 1929 г. Система обозначений проектируемых и строящихся в нем самолетов в основном соответствовала индексам, определяемым Управлением ВВС при выдаче соответствующих заданий.

Таким образом, деятельность Сергея Кочеригина уже в 1926 г. происходила в реорганизованном опытном отделе ГАЗ №1.

Далее, следует отметить, что отдел опытного самолетостроения (ОСС) ЦКБ, возглавляемый Поликарповым через некоторое время после реорганизации переехал на территорию завода №25 (чуть ранее ГАЗ №5). Это предприятие когда-то было заводом Франческо Моска, завод в основном был построен и расширен до наступления 1917 г. Общее количество цехов к этому моменту возросло до 10, количество рабочих насчитывало 310 человек. Основное производство завода, согласно справке, подготовленной уже в 1917 г., находилось «в селе Всехсвятском, за Петровским парком, в 20 минутах ходьбы от конечной остановки трамваев №6 и №13 (расстояние около 2-х верст) и 1,5 верстах от «Подмосковной станции» Виндавско-Рыбинской железной дороги». Известен и старый адрес завода: Новопроектированный переулок, дом 21. Ныне этот переулок называется Авиационным, выходит на Ленинградский проспект и достаточно легко может быть осмотрен практически каждым любознательным. Впрочем, заметим, что никаких следов описываемого завода ныне уже не отыскать.

Итак, Сергей Кочеригин продолжил свою карьеру на территории описанного завода №25. Каких-либо точных сведений или свидетельств значительных событий, касающихся непосредственно деятельности Кочеригина в период 1927-28 гг., у автора не имеется. Однако сам конструкторский отдел в этот период был до предела загружен работой. С конца 1926 г. велась доводка переходного, то есть учебного для повышения летных навыков биплана

П-1, с весны 1927 г. началось создание второго переходного учебного биплана П-2. Велось проектирование истребителя И-3 и его двухместного варианта Д-2, проектирование разведчика Р-5 и двухмоторного бомбардировщика ТБ-2. Ну и, наконец, велось проектирование и постройка учебного самолета У-2. В 1928 г. осуществлялась работа по созданию истребителя И-6, проектировались истребители И-7 и И-9. За три означенных года в ОСС ЦКБ спроектировали, построили и довели до полетного состояния 8 образцов самолетов различного предназначения! Из них три типа – И-3, Р-5 и У-2 – пошли в массовую серию и достойно отметились в истории.

А осенью 1929 г. неожиданно арестовали Николая Поликарпова. В 1928-29 гг. арестовали и поместили в Бутырскую тюрьму Д.П. Григоровича, Н.Н. Поликарпова, И.М. Косткина, В.Л. Корвина, А.В. Надашкевича, Н.Г. Михельсона и многих других. В основном, этим лицам вменялось в вину принадлежность к организации, члены которой якобы вредили строительству социалистического общества. Далее кампания вылилась в создание «шараг» – тюремных конструкторских бюро, в которых арестованным специалистам предстояло оправдать себя продуктивным и успешным трудом. Наиболее известная из «шараг» – ЦКБ-39 – была создана Экономическим отделом ОГПУ в начале 1930 г. Поначалу находилась на территории Бутырской тюрьмы как Особое конструкторское бюро (ОКБ), а с переводом на авиазавод №39 стала именоваться ЦКБ-39. Именно здесь продолжил заниматься созданием самолетов конструктор Поликарпов вплоть до своего освобождения в 1931 г. Кстати, авиазавод №39 до июля 1929 г. входил в систему ремонтных предприятий «Промвоздуха», затем его передали Авиатресту, и в начале 1930 г. завод оказался в ведении ОГПУ. Чуть позднее он даже получил дополнительное наименование в честь председателя ОГПУ и стал называться заводом имени Менжинского.



Полутораплан Ньюпор-17 с оригинальной надписью «ОТ ПЛОСКОСТИ К ПРОСТРАНСТВУ». Самолет, возможно, окрашен в черный или красный цвет. За капотом двигателя выглядывает здание завода «Промвоздух», с другой стороны, в пространстве между крылом и фюзеляжем наблюдаем т.н. «железобетонный ангар», который позднее использовался авиазаводом №39

Здесь следует добавить, что это была явная вторая попытка централизации конструкторского дела в Советском Союзе. В первый раз, в 1926 г., организовали Центральное конструкторское бюро Авиатреста. Теперь, в 1930 г., появилось новое ЦКБ, патронируемое ОГПУ. Причем это была совершенно невероятная организация, в которой вместе работали арестованные и вольнонаемные инженеры и конструкторы.

После ареста Поликарпова Кочеригин исполнял обязанности главного конструктора, тогда же он был назначен временно исполняющим должность помощника директора завода №25 Горшкова по технической части. Заведующим расчетной частью являлся опытный конструктор В.Д. Яровицкий, здесь же работали инженеры Л.И. Сутугин и В.П. Яценко.

Первое, что в отсутствие Поликарпова самостоятельно сделал Кочеригин – это доводка поплавкового гидросамолета МУ-2 (морской учебный-2), созданного на основе учебного У-2 и поплавкового гидросамолета Р-5а. МУ-2 задумывался как учебный гидросамолет, установленный на один центральный поплавок. Самолет был достроен к лету 1930 г. при главном конструкторе Кочеригине и успешно испытан в 1931 г. В серию самолет, однако, не пошел. В качестве учебной машины для обучения морских летчиков избрали гидросамолет Ш-2 конструкции В.Б. Шаврова.

Эскизный проект разведчика Р-5 в ОСС начали разрабатывать в апреле 1927 г. А в 1930 г. на авиазаводе №1 построили первые тридцать серийных экземпляров таких разведчиков. В том же году на Р-5 предлагалось использовать крыло с механизацией, предкрылками и закрылками. Представлялось, что в таком виде самолет можно будет использовать с большей надежностью в качестве ночного бомбардировщика. Проектирование первоначально поручили ЦКБ-39, затем эта работа перешла в новое Центральное конструкторское бюро (ЦКБ), организованное в 1933 г. Теоретические изыскания велись под руководством

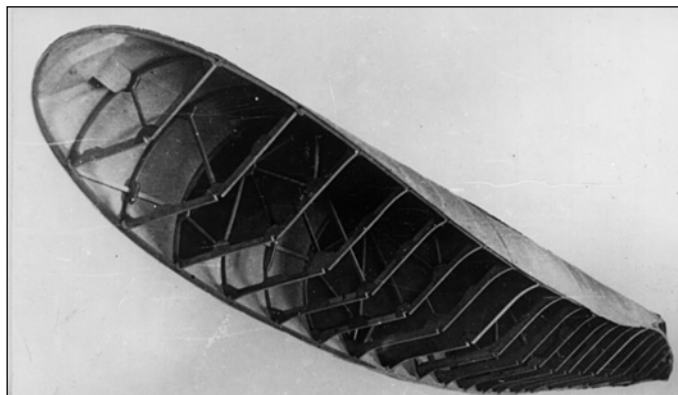
Л.И. Сутугина, конструктивная разработка – в бригаде С.А. Кочеригина. Изменениям подверглось верхнее крыло: оно получило прямые законцовки, автоматические предкрылки и закрылки по задней кромке.

В 1933 г. построили два таких самолета: Р-5 №4681 – «разрезное крыло-1» и Р-5 №5563 – «разрезное крыло-2». В процессе испытаний удалось добиться снижения посадочной скорости до 70 км/ч, срыв потока наступал при достижении самолетом критических полетных углов 20°. Возрос рабочий потолок, полетная скорость несколько снизилась. Впрочем, в серию новое крыло не пошло, так как Р-5 в неизменном виде обладал вполне удовлетворительными посадочными характеристиками, а также хорошей устойчивостью и управляемостью.

Необходимость наличия морского варианта разведчика (по аналогии с Р-1) привела к созданию поплавковой машины, обозначенной Р-5а (МР-5). Такой самолет с деревянными поплавками построили еще в 1931 г. Р-5а имел увеличенное вертикальное оперение и приспособление для запуска двигателя на воде – ручку в борту для проворачивания вала. В остальном конструкция самолета оставалась идентичной стандартному Р-5.

Серийный выпуск поплавкового разведчика планировалось развернуть на таганрогском авиазаводе №31. Действительно, там провели подготовительные работы по освоению самолета, но к положительному результату они не привели. Во второй половине 1933 г. строить Р-5а решили на авиазаводе №1 в Москве. Головная серийная машина была испытана в марте 1934 г. С полетным весом 3294 кг (вес пустого 2378 кг) Р-5а развивал максимальную скорость у земли 209 км/ч, потолок составил 4500 м, дальность полета – 800 км. В целом, поплавковый самолет немалого уступал сухопутному собрату. В 1934 г. московский авиазавод выпустил 61 Р-5а, на следующий год – еще 50 таких машин. Общее количество произведенных поплавковых разведчиков составило 111 экземпляров.

Гидросамолет Р-5а



Деревянный поплавок гидросамолета Р-5а без нижней обшивки

Кстати, именно с самолетом Р-5 была связана первая советская заграничная командировка Кочеригина. В октябре-декабре 1930 г. он находился в Тегеране (Персия). Очевидно, что эта поездка имела целью закрепление успехов так называемого «Большого восточного перелета». 4 сентября 1930 г. звено Р-5 в составе трех самолетов (USSR-351, -352, -353) вылетело по маршруту Москва–Севастополь–Анкара–Тбилиси–Тегеран–Термез–Кабул–Ташкент–Оренбург–Москва. Возглавил тройку Феликс Инганиус со штурманом Иваном Спириным. Два других самолета пилотировали летчики Федор Широкий и Яков Шестель. Вторыми членами этих экипажей являлись инженер Александр Мезинов и журналист Михаил Кольцов, известный тогда пропагандист авиаспорта. Целью перелета стала не только проверка всех возможностей Р-5, но и демонстрация достижений советской авиапромышленности возможным покупателям самолетов в Турции, Персии (Иране) и Афганистане.

Упоминание поплавковых гидропланов МУ-2 и Р-5а связано с тем, что позднее их включили в число самолетов, авторство которых принадлежало Кочеригину. Это следо-

вало из специальной справки №927-3, подготовленной 20 февраля 1939 г. временно исполняющим обязанности начальника первого главного управления авиапромышленности товарищем Пастер для М.М. Кагановича. Указанная справка называлась «О всех сконструированных и изготовленных в СССР самолетах на 01 января 1939 г». Она касалась всех построенных на указанный период самолетов, определяла авторство на отдельные типы аппаратов и эффективность деятельности разработчиков авиатехники. Вот в этой справке как раз и подтверждалось авторство Кочеригина на указанные МУ-2 и Р-5а.

Продолжая выискивать другие вехи в деятельности Кочеригина, вспомним, что до середины 1930 г. он руководил строительством и доводкой двух экземпляров истребителей И-6 конструкции Поликарпова, выполненных по схеме полутороплана и оснащенных звездообразным двигателем Гном-Рон «Юпитер». К сожалению, И-6 не заинтересовал ВВС, предпочтение отдали очень похожему на него истребителю И-5, созданному в ЦКБ-39.

Здесь отметим, что в 1930 г. руководство ОГПУ попыталось полностью подчинить себе опытное авиастроительство. Стремление сталинского руководства обеспечить более жесткое административное управление оборонными отраслями экономики наблюдалось, уже начиная с 1927 г., когда Авиатрест был переподчинен Военно-промышленному управлению ВСНХ СССР. Весной 1930 г. упразднили и Авиатрест, имеющий в своей деятельности элементы коммерческой целесообразности и хозрасчета. Образованное взамен него Всесоюзное авиационное объединение (ВАО) три месяца подчинялось Главному управлению металлопромышленности (ГУМП), затем на полгода отошло в ведомство Наркомвоенмора (т.е. находилось «под К.Е. Ворошиловым»), а в феврале 1931 г. было вновь переподчинено ВСНХ.

В августе 1930 г. завод №25 объединили с заводом №39, поэтому Кочеригин вскоре стал начальником конструкторской бригады №5 именно на заводе №39. По другим документам он некоторое время является заместителем начальника ЦКБ.



Спуск самолета Р-2 из помещения сборки на ГАЗ№1. Этот снимок – один из немногих, иллюстрирующих строения авиа-завода, на котором начинал свою деятельность С.А.Кочеригин. Очевидно, что запечатленное место находится совсем не задворках предприятия, а даже одно из основных – об этом свидетельствуют многочисленные объявления, размещенные на специальном щите

В этот период он также участвует в работе по созданию тяжелого бомбардировщика ТБ-5 конструкции Д.П. Григоровича. Самолет планировался под установку двух тяжелых двигателей ФЭД (Феликс Эдмундович Дзержинский). Двигатели эти не построили, поэтому первый (и единственный) опытный ТБ-5 оснастили четырьмя двигателями М-22. Впрочем, надежда на использование ФЭД оставалась, поэтому в аэродинамической трубе ЦАГИ были испытаны варианты установки двигателей в передней кромке крыла. Проектирование велось под руководством Кочеригина. Другими известными впоследствии конструкторами, отметившимися на ТБ-5, можно назвать Б.И. Черановского, В.П. Яценко и А.Н. Рафаэлянца. Начальник Всесоюзного авиационного объединения П.И. Баранов (в недавнем прошлом начальник УВВС) считал, что в ожидании двигателей ФЭД постройку ТБ-5 нужно затормозить и перенести на 1932 г. С таким предложением он обратился в ВСНХ СССР. Однако Председатель СНК СССР В.М. Молотов руководствовался какими-то особыми соображениями, поэтому идею его отклонил и предложил принять все меры для скорейшей постройки серии ТБ-5. Причина столь ревностного отношения к самолету заключалась в том, что его создали в организации, патронируемой ОГПУ. Причем успехи, достигнутые представителями «органов», были наглядно были продемонстрированы И.В. Сталину уже 6 июля 1931 г. Демонстрировались кроме ТБ-5 модификации И-5, Р-5, ТШ-1 и ТШ-2 и «суперновинка» – пушечный истребитель И-З. По всему выходило, что руководителям ОГПУ действительно удалось искоренить вредительство и найти наиболее продуктивную форму деятельности авиационной промышленности. Поэтому никакие отсрочки не принимались, достигнутые результаты следовало закреплять. Что и было продемонстрировано спустя короткое время. 27 августа 1931 г. Центральное конструкторское бюро и Центральный аэрогидродинамический институт превратили в Объединенное техническое бюро (ОТБ) – ЦКБ-ЦАГИ. Руководителем этой организации назначили представителя ОГПУ Е.С. Пауфлера. Сергей Александрович в новой организации значится как начальник конструкторского бюро ЦАГИ, в другом документе он указан как начальник отдела новых проектов, а далее значится начальником отдела КОСОС (Конструкторский отдел сектора опытного самолетостроения) ЦАГИ.

В этот период велось обсуждение возможности создания в СССР рекордного самолета для достижения дальности полета 13 000 км. Известно, что вопрос о создании рекордных самолетов в правительстве обсуждали еще в июле, так как уже 1 августа 1931 г. на техническом совете Объединенного технического бюро Всесоюзного авиационного объединения данная тематика значилась в повестке дня. Пункт «о рекордных самолетах» в перечне обсуждаемых вопросов шел последним и для большинства участников оказался неожиданностью. Это не помешало немедленно создать свою комиссию под председательством С.А. Кочеригина, которой надлежало разобраться с этой новой задачей. Постановили следующее: «Отметить, что ЦАГИ не ставил себе задачей и не прорабатывал возможностей проектирования и постройки рекордных самолетов по заданию начальника ВАО т. Баранова, а посему в комиссию т. Кочеригина и под его председательством включить т.т. Туполева, Чернышова, Мариамова и Беляева-Вского без права замены. Поручить комиссии к 8 августа с.г. предоставить все соображения с конкретными предложениями, увязав с ИАМ (Институт авиадвигательного строительства – М.М.) вопросы получения моторов, а равно дать соображения, под какие рекорды и где будут рекордные самолеты проектироваться и строиться, а также наметить сроки выхода на испытание. Комиссия также должна дать примерную потребность в материалах, приборах, винтах, а так-

же наметить в скольких экземплярах будут строиться как моторы, так и рекордные самолеты».

Судя по всему, председательство в упомянутой комиссии по дальним самолетам явилось одним из немногих эпизодов, когда Кочеригин участвовал в деятельности ЦАГИ. В ближайшем будущем у него появилось много других заданий, речь о которых пойдет далее.

Заканчивая краткое описание деятельности Кочеригина в авиапромышленности в первые годы его работы, приведем впечатление о встрече с ним Александра Сергеевича Яковлева. В 1931 г. Яковлев после окончания Академии Воздушного флота направляется для работы в авиапромышленность на завод №39. В своих воспоминаниях «Цель жизни» он так описывает этот эпизод: «Из отдела кадров завода, куда я явился с путевкой Глававиапрома, меня направили на переговоры к руководителю одной из конструкторских бригад Сергею Александровичу Кочеригину. С ним я был знаком ранее.

Сергей Александрович, в прошлом морской офицер, весьма почтенной внешности интеллигент с холерными рыжими бачками, которые он время от времени поглаживал, усадил меня в кресло и стал соблазнять перспективами работы в его конструкторской бригаде. Он предложил заняться проблемой убирающегося в полете шасси. Тогда это было новшество, еще ни на одном самолете у нас не осуществленное. Кочеригин уже хорошо знал меня как конструктора и старался получить мое согласие на работу в его бригаде». От предложения Яковлев отказался, так как у него уже имелись свои, вполне честлюбивые планы на дальнейшую деятельность. Однако интересно, что в 1932 г. группа легкой авиации Яковлева пополнилась новыми сотрудниками и въехала на территорию бывшего авиазавода Ф. Моска, того самого, который назывался ГАЗ №5, затем ГАЗ №25, а затем авиазавод №39. Евгений Георгиевич Адлер, очевидец и участник этих событий так описал этот эпизод: «Старинной постройки деревянный ангар в Авиационном переулке использовался авиазаводом №39 в качестве деревообделочного цеха. Вдоль одной из стен, под окнами, расположенными на высоте второго этажа, был устроен длинный дощатый настил, где мы и расставили свои столы и шкафы». Именно здесь начало функционировать небольшое КБ, которое впоследствии стало широко известно, как ОКБ А.С.Яковлева.

Немного о штурмовиках

Всякий, кто интересуется авиацией, скорее всего уверен, что лучший в мире самолет-штурмовик периода 2-й мировой войны – это штурмовик Ил-2 конструкции С.В. Ильюшина. Но как Ил-2 появился, он что, взялся из ниоткуда или был придуман гением в одночасье в момент величайшего озарения? Очевидно, что его появлению все-таки предшествовали многочисленные попытки создания подобного самолета. Действительно, интерес к аппаратам, способным эффективно атаковать наземные цели был в советской авиации необыкновенно велик всегда. Практически сразу, как только в послереволюционной России началось оживление конструкторской мысли, появилось решение создать такой самолет – его определяли как боевик.

В октябре 1924 г. руководство ГАЗ №1 и начальник опытного отдела Поликарпов впервые получили указание приступить к проектированию «боевика» ОЛ-1 под двигатель «Либерти» или «Лоррен-Дитрих». Однако, среди конструкторов поначалу возникло много разногласий по части аэродинамической схемы, вариантов компоновки и отдельных технических решений, поэтому временно работу прекратили.

Наконец в марте 1925 г. были представлены технические требования, согласно которым самолет должен был об-

ладать следующими характеристиками – экипаж 3 человека, скорость максимальная не ниже 165 км/ч, потолок не ниже 4500 м, двигатель «Либерти», запас горючего на 2,5 часа. Броня снизу защищала экипаж и топливные баки от пуль винтовочного калибра. Стрелковое вооружение боевика – 8 пулеметов «Льюис», из них 6 устанавливались на особой подвижной установке, управляемой одним человеком.

Далее, согласно постановлению Авиаотдела от 15 мая 1925 г., заводу №1 предписывалось немедленно приступить к проектированию «боевика» под двигатель «Либерти». Эскизный проект ОЛ-1 за подписью директора завода Онуфриева и помощника директора по технической части Косткина послали для утверждения в Авиатрест в октябре 1925 г. Изготовление общих видов было выполнено конструктором А.А. Крыловым, аэродинамический расчет в начале сентября 1925 г. выполнили Д. Костяков и Л. Сутугин.

ОЛ-1 представлял собой подкосный моноплан с двигателем «Либерти» мощностью 400 л.с. В его облике явно угадывалось влияние строящегося на заводе №1 самолета Р-1. Конструктивно полностью деревянный, профиль крыла – американский, «Гленн-Мартин» №2. Использовалась броня из стальных листов толщиной 4 мм общим весом 460 кг. Броней прикрывались боковые стенки и низ фюзеляжа в районе кабины экипажа. Стрелок был защищен сзади броневым листом поперек фюзеляжа. Бомбовая нагрузка 200-300 кг в фюзеляже под летчиком. Бензобаков три, размещены в фюзеляже, за двигателем, один над другим (82+82+81 кг).

ОЛ-1 имел следующие проектные характеристики:

Размах крыла (м)	18,57
Длина в линии полета (м)	10,70
Хорда крыла (м)	2,60
Площадь крыла (кв.м)	46,1
Вес пустого (кг)	1793
Полетный вес (кг)	2750
Потолок расчетный (м)	4800
Полетная скорость (км/ч)	180-210
Посадочная скорость (км/ч)	80-85

Впрочем, представленный проект не добрался до конструктивного исполнения. Дело было в том, что Научный комитет УВВС в течение года представил на самолет-боевик последовательно два задания, коренным образом отличающиеся. Первое задание было для стрельбы по наземным целям из пулеметов, а второе задание – для бомбардировки целей мелкими бомбами. Сомнения заказчика продолжались до следующего года, поэтому задача создания самолета-боевика на тот момент не была решена.

Тем временем, проблема «боевика» по-своему начала решаться в строевых подразделениях. В частности, в Украинском военном округе некоторые эскадрильи, вооруженные разведчиками Р-1 практиковали атаки наземных целей с бреющего полета. Одним из поборников такого использования стал командир эскадрильи Борис Туржанский, который впоследствии стал известен как командир советской авиагруппы на севере Испании в 1937 г. А в 1928-29 гг. эскадрилья Р-1 Туржанского, которая использовала такую тактику атаки наземных целей, негласно называлась эскадрилей боевиков. Понятно, что разговор идет об учебных атаках.

В рапорте Начальника ВВС Украинского военного округа (УВО) Ф.А.Инганиуса на имя Начальника ВВС РККА 16 октября 1929 г. предлагалось вооружить самолеты Р-1 двумя дополнительными крыльевыми пулеметами.

«Самолет Р-1 имея сравнительно большой запас мощности в полете, будет лучше маневрировать при подходе

к цели, чем тяжелый боевик, защищенный броней. Следовательно, использование в наших условиях самолета Р-1 как боевика вполне возможно. Весь вопрос сводится к увеличению вооружения. Оно дает возможность значительно повысить мощь эскадрильи боевиков».

Установку дополнительного вооружения на Р-1 Инганиус предлагал произвести на 6-м авиаремзаводе в Киеве. Был получен ответ, что сначала надо произвести конструктивную разработку предлагаемого вооружения. Далее следы об установке такого дополнительного вооружения где-то теряются. Впрочем, в 1929 г. появился новый разведчик Р-5. Вот на нем действительно с целью получения небронированного штурмовика разместили под нижним крылом по 4 пулемета ПВ-1. Произошло это, однако, лишь через несколько лет. А в 1930 г. проблему бронированного штурмовика все-таки попытались разрешить. И произошло это практически сразу с созданием уже описанного ранее особого конструкторского бюро ЦКБ-39.

Самолеты штурмовики ТШ-1 и ТШ-2

Штурмовики ТШ-1 и ТШ-2, которые были продемонстрированы Сталину летом 1931 г. как продукция ЦКБ-39 ОГПУ выше уже упоминались. Добавим, что авторство на эти самолеты по сей день просматривается как-то расплывчато. Судя по всему, в отношении самолетов ТШ, так же как и некоторых других, главного конструктора старались не называть. В ОГПУ не было принято устанавливать истинных авторов, тем более из числа арестованных конструкторов.

Между тем, шила в мешке не утаишь, у всякого самолета всегда есть первые родители и остальные сопутствующие лица. В частности, в 1939 г. при подготовке материалов на самолеты, созданные различными конструкторами, в специальной справке Глававиапрома авторство на самолет ТШ М-17 (именно с таким написанием) одновременно приписывалось Григоровичу и Поликарпову. И этому есть вполне логичное объяснение.

Организация работ в ЦКБ в период 1930-31 гг. базировалась на убеждении, что повышение скорости и качества проектирования будет достигнуто за счет специализации инженеров и концентрации их усилий на приоритетных заданиях. Работа по созданию нового летательного аппарата начиналась небольшой группой проектировщиков в отделе предварительных проектов под руководством старшего инженера-конструктора. В случае со штурмовиками этой деятельностью руководил Николай Николаевич Поликарпов, который создавал их на основе предыдущих конструкций, в данном случае Р-5. Сам Николай Николаевич в этот период, как всякий арестованный специалист, не мог претендовать на какую-либо исключительность. Поэтому, подготовленный им как рядовым исполнителем проект поступал в расчетный отдел, в котором затем просчитывали аэродинамику, прочность, веса и центровку. После проведения всех согласований и утверждения проекта конструктивная проработка самолета и уточнение всех его параметров велись в основном конструкторском отделе. Главных конструкторов (или конструктора) не было, общее руководство вели чины из ОГПУ, которые при решении производственных вопросов привлекали консультантов. Дмитрий Павлович Григорович значился таким консультантом до середины 1930 г. В ряде документов второй половины 1930 г. он значится помощником начальника ЦКБ завода №39 (заместителем начальника ЦКБ тогда называется И.И. Артамонов), поэтому именно он 14 сентября 1930 г. утвердил эскизный проект легкого штурмовика ЛШ, ставшего первым в серии бронированных машин ЦКБ.

Согласно документам (РГВА, ф.29 оп.13 д.2300) самолет поначалу проектировался как «Штурмовик» ЦКБ ГВАО,



Опытный штурмовик ТШ-1 во время испытаний на лыжном шасси в зиму 1930-31 годов



иногда определялся как «Ш» или «ТШ». Очевидно, что к работе по созданию этого самолета приступили в начале 1930 г. В тактико-тактических требованиях (ТТТ) указывалось его основное назначение: «Уничтожение живой силы и технических средств противника. Полет в группе, редко в одиночку, на высоте 5-25 метров. Главное средство поражения живой силы – осколочные 2-10 кг авиабомбы или пехотные гранаты. Для уничтожения технических средств – 20-37 мм пушка».

Проект самолета с двигателем М-17 (BMW-VI) был подготовлен в марте 1930 г. Он представлял собой биплан смешанной конструкции, крылья металлические, возможно даже стальные. Воздушный винт стальной – т.н. винт Рида, выполненный из изогнутого листа (у нас таких винтов не было, однако производство их надеялись освоить). Колеса предлагалось выполнить из губчатой резины. Кроме того, уже существовало понимание, что высокий вес брони значительно снизит маневренные характеристики штур-

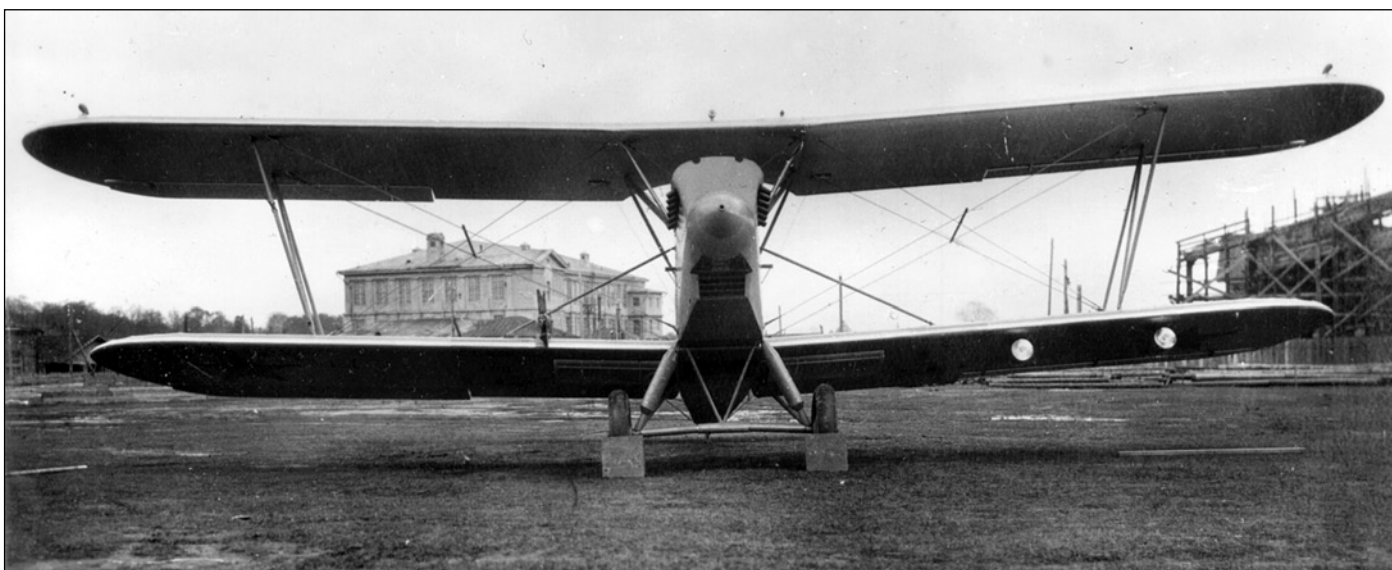
мовика, поэтому изыскивались возможности снижения этого веса, в частности предлагалось использовать двигатель BMW-VI с алюминиевым картером. Понятно, что это был крошечный выигрыш, поэтому и броня предлагалась в весьма ограниченном масштабе.

Судя по приведенному краткому перечислению особенностей самолета, в начальный период его создания многие технические решения не были вполне определены. О последующем использовании стального винта, колес из губчатой резины или скорострельной 37-мм пушки сведений обнаружить не удалось.

В августе 1930 г. под ориентировочными данными штурмовика под обозначением «ТШ» (тяжелый штурмовик) подписались инженер А.В. Надашкевич (специализировался на вооружении) и инженер-расчетчик П.М. Крейсон. А 14 сентября 1930 г., как уже говорилось, рабочий проект штурмовика под обозначением «ЛШ» (легкий штурмо-

вик) утвердил Д.П. Григорович. Именно этот самолет, известный также как ЦКБ №5 пошел в работу. Считается, что уже в ходе изготовления он был оснащен дополнительными броневыми пластинами и стал называться тяжелый штурмовик «ТШ».

Согласно данным В.Б. Шаврова, далее этот экземпляр определялся как ЦКБ №6, а позднее стал известен как тяжелый бронированный штурмовик ТШ-1 с двигателем М-17, который начал испытываться в январе 1931 г. Однако, получается некоторая неувязка, ибо еще осенью 1930 г. начал летать второй экземпляр, называемый ТШ-2. Одновременно известно, что еще 22 марта 1930 г. были утверждены ТТТ на тяжелый бронированный штурмовик ТШ-1 (Т.Ш.1) под два двигателя М-34 750 л.с., разработка которого была поручена ЦАГИ. В силу значительной загруженности конструкторский отдел ЦАГИ во главе с А.Н. Туполевым предлагал переделать в ТШ-1 уже построенный разведчик Р-6. Долгие



Опытный штурмовик ТШ-2 недалеко от здания ЦКБ. Под нижним крылом размещены сбрасываемые при боевом повреждении топливные баки. Весна 1931 г.



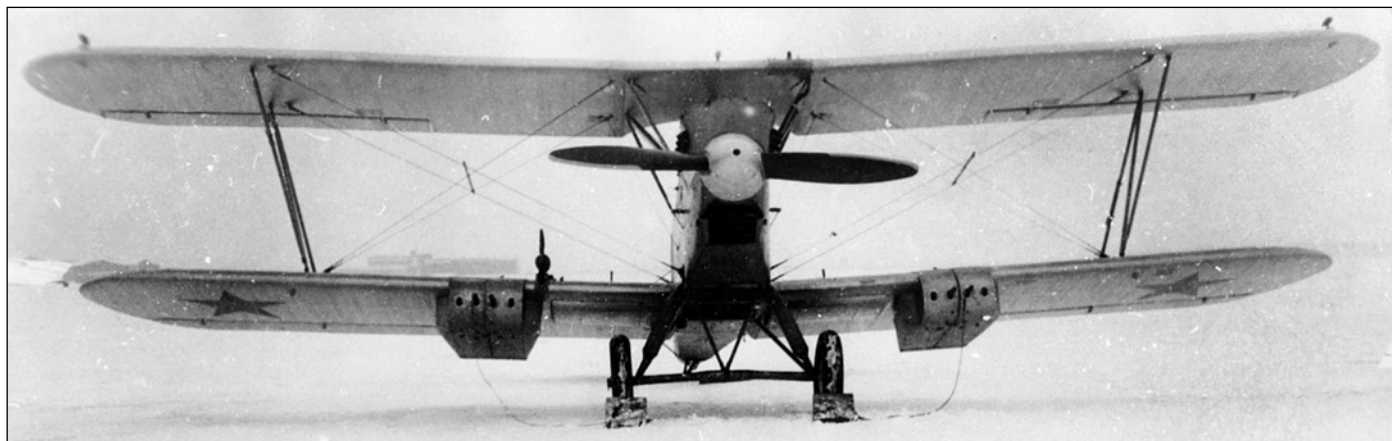
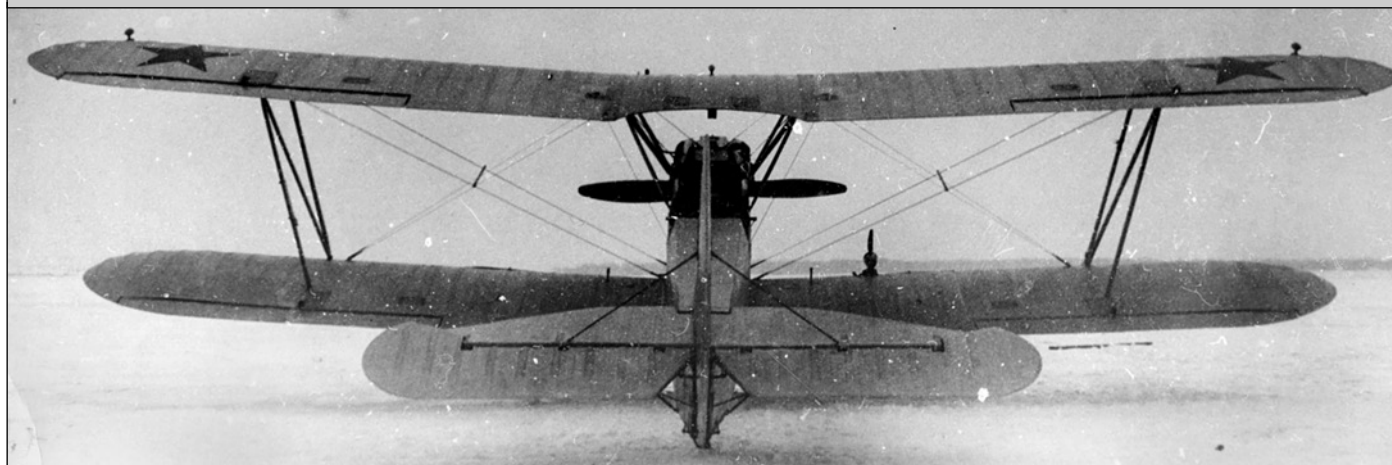


Фото ТШ-2 во время проведения государственных испытаний конце 1930 года



переговоры с заказчиком затянулись, и, в результате, тяжелый двухмоторный штурмовик построен не был.

Что касается обозначения ТШ-1 применительно к одномоторному самолету, автор считает, что по причине отсутствия двухмоторной машины, в ЦКБ так стали называть (задним числом) первый опытный ТШ-2.

Кстати, конструктивная отработка чертежей и документации велась в бригаде №5, которую возглавлял С.А. Кочеригин. В уточненных технических требованиях самолет назывался «тяжелый штурмовик ТШ-2 М-17», предназначался для поражения наземных целей с высоты полета 10-12 м. Броня весом 515-525 кг (расчетное значение) предназначалась для защиты двигателя, топливных баков, экипажа и управления. Толщина брони выбиралась из расчета попадания пуль под углом 15-20°.

Первый опытный экземпляр ТШ-2, построенный во второй половине 1930 г., имел следующие отличия.

Двигатель BMW-VI (М-17) и передняя часть фюзеляжа были бронированы включительно по кабину стрелка-наблюдателя. Бронекоробка являлась конструктивным элементом(!), вес брони составлял 532,0 кг. Хвостовая часть фюзеляжа ферменной конструкции с полотняной обшивкой. Крылья деревянные с полотняной обшивкой.

Топливных бака три: один внутри бронекоробки под ногами летчика и два сбрасываемых – в корневой части нижних крыльев. Радиатор в отдельном бронированном обтекателе состоял из двух разделенных секций, прикрывался регулируемые броневыми створками. Охлаждение двигателя этиленгликолевое.

Вооружение: два синхронных пулемета ПВ-1 калибра 7,62 мм в фюзеляже и батарея ПВ-1 в количестве 8 пулеметов в обтекателях под нижним крылом. У стрелка оборонительная турель ТУР-7 с пулеметом ПВ-Ф.

Бомбовое вооружение состояло из 6 подфюзеляжных кассет и 6 подкрыльевых кассет (каждая кассета после снаряжения включала 32 гранаты образца 1914 г.).

ТШ-2 имел следующие размеры:

Длина в линии полета (м)	9,53
Высота в линии полета (м)	4,10
Размах верхнего крыла (м)	14,2
Размах нижнего крыла (м)	13,0
Площадь крыльев (кв.м)	48,53

ТШ-2 проходил испытания в НИИ ВВС в период 02.11-26.12 1930 г. Целью испытаний называлось определение основных характеристик самолета и накопление опыта для постройки следующих экземпляров штурмовиков.

При испытаниях были зафиксированы следующие данные:

Полетный вес (кг)	3225
Нагрузка с броней (кг)	1544,6
Максимальная скорость у земли (км/ч)	213,5
Максимальная скорость Н=3000 м (км/ч)	192
Время набора высоты 3000 м (мин)	24,0

Признавалось, что летные характеристики самолета удовлетворительные, однако «ТШ-2 требует доработки и в настоящем виде не может быть принят на вооружение частей ВВС». К недостаткам отнесли капризное вооружение, сложность покидания самолета с парашютом, плохой обзор из кабины – с высоты 100 м летчик наблюдал цель не ближе 1000 м. Однако едва ли не главной проблемой штурмовика была недостаточная мощность двигателя М-17, при эволюциях во время атаки летчикам приходилось пользоваться максимальным режимом двигателя. Поэто-

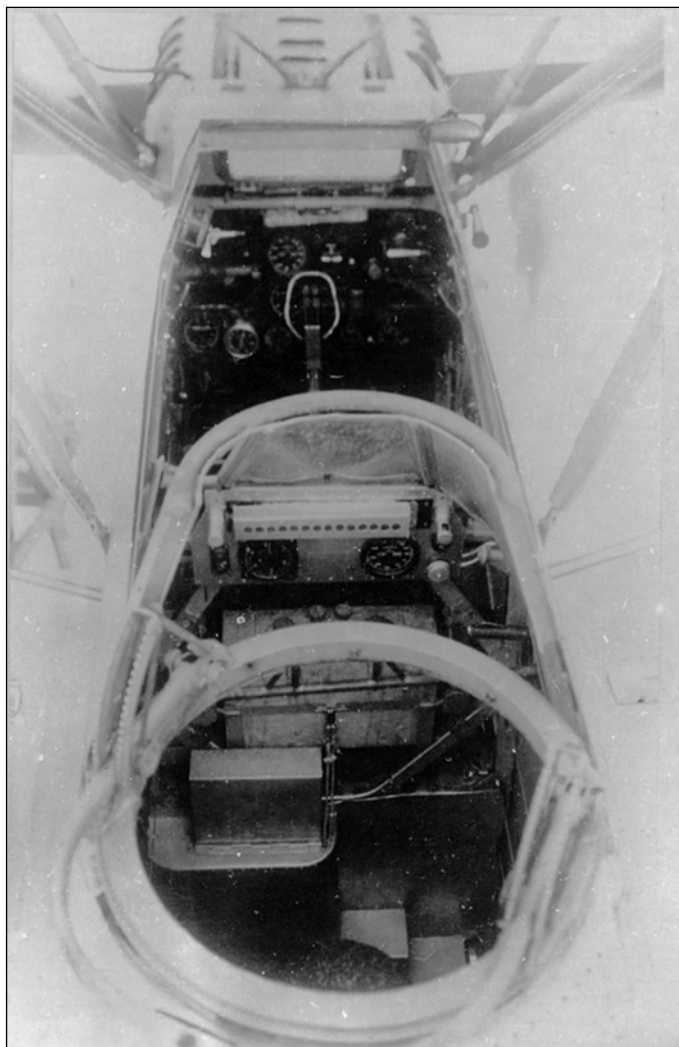


Фото пилотской кабины ТШ-2 во время проведения государственных испытаний конце 1930 года

му в начале 1931 г. возник вопрос о создании нового эталона ТШ-2 с металлическим крылом, внутри которого предполагалась батарея пулеметов, бомбоотсеки и бензобаки. И, главное, нужен был другой, значительно более мощный двигатель.

Далее конструкторы бригады Кочеригина продолжили заниматься подготовкой улучшенного штурмовика, который определяли как «самолет №21» с двигателем М-27. «Самолет №21» строился больше года и как-то затерялся затем во времени, то есть уточненных сведений о нем обнаружить не удалось.

Судя по всему, именно двигатель М-27 «навел тумана» в истории штурмовика ТШ-2. После того как опытные экземпляры с М-17 облетали и окончательно убедились в недостаточной его мощности, взоры обратили на ожидаемый М-27. Этот 18-цилиндровый W-образный рядный двигатель жидкостного охлаждения создавался в конструкторском бюро завода №24 под руководством А.А. Бессонова. Заявленная проектная мощность М-27 составляла 700-900 л.с. (в обозримом будущем даже мечтали о 1000 л.с.). Опытный двигатель проходил испытания на переломе 1930-31 гг. Он даже начал внедряться в небольшую серию на заводе №24 в Москве. Очевидно, надежды были именно на двигатель, ибо в течение 1931 г. наблюдалось некоторое затишье с самим самолетом ТШ-2. Существуют сведения, что М-27 даже испытывался на ТШ-2, однако никаких подтверждений этого факта автором не обнаруже-

но. Впрочем, в начале 1932 г. вся деятельность по М-27 прекратилась, его сняли с программы, ибо уже имелся более реальный двигатель М-34.

Между тем, в течение всего 1931 г. планы на штурмовик неоднократно обнародовались. Выпускать его предполагалось на авиазаводе №16, строящемся в Сталинграде. Согласно предварительным планам всего в Сталинграде в 1932 г. задумывалось построить 70 ТШ-2. Для этой цели на созданном в конце 1931 г. Бюро внедрения велась подготовка чертежей для серийного производства.

Твердую уверенность в том, что штурмовики-бипланы ТШ являются самолетами Кочеригина, высказал автору лет двадцать назад в личной беседе конструктор Евгений Адлер (1914-2004). Евгений Георгиевич еще весьма молодым человеком пришел в авиацию и поначалу работал чертежником в этом самом Бюро внедрения, которое размещалось на улице Радио в Москве. В своей книге «Земля и небо» (Русавиа, 2004 г.) он описал этот момент:

«Только над тремя столами в просторном зале яркий свет настольных ламп выхватывал из темноты угольники, рейсшины и руки склонившихся к чертежам конструкторов, лица которых оставались в полумраке. В один из дней 1932 года, задержавшись, как обычно, сверхурочно, мы спешили закончить к сроку свою работу, перечерчивая по всем правилам серийного производства опытные чертежи самолета МБР-2 (морского ближнего разведчика).

Если подготовка чертежей для серийного выпуска замечательного истребителя И-5 нас увлекала, а вторая работа — над внедрением в серию бронированного штурмовика С.А. Кочеригина с его двенадцатью пулеметами и гранатометами «комбайна смерти» — тоже казалась интересной, то возня с заурадной летающей лодкой была просто невыносимой. Скудная работа располагала к разговорам».

Впрочем, в том же 1932 г. Бюро внедрения было расформировано, а ожидаемый запуск завода №16 отложен. Примерно через год порядковый номер «16» присвоили моторному заводу в Воронеже, а создание штурмовика ТШ-2 окончательно поросло неизвестностью. Существовал вариант выпуска этого самолета с двигателем М-34, однако выбор скоро сделали в пользу моноплана ТШ-3.

А история с ТШ-2 для Сергея Александровича закончилась награждением единственным для него советским



Сотрудники ЦКБ. В ряду сидящих второй слева Сергей Александрович Кочеригин, по его левую руку директор авиазавода №39 Семен Леонтьевич Марголин, крайний справа — летчик-испытатель Юлиан Иванович Пионтковский. Стоит в центре заместитель Кочеригина в 1933-34 гг. А.А. Дубровин. Судя по всему, фото выполнено в феврале-марте 1933 года в связи с награждением государственными наградами

орденом. Газета «Известия» от 23 февраля 1933 г. сообщала о награждении С.А. Кочеригина орденом Красной Звезды. Приказ Революционного Военного совета (РВС) СССР от 22 февраля 1933 г. сообщал о награждении «за успешные изобретения и конструкции в технике РККА». В личном деле указывалось, что награждение орденом состоялось «за конструкторские работы по военным самолетам». Так как других военных самолетов, кроме ТШ-2, в активе Кочеригина тогда не имелось, то авторство его на упомянутый штурмовик можно считать практически бесспорным.

Легкий разведчик ЛР (ЦКБ-1)

Описанная ранее попытка подчинить опытное авиастроительство Техническому отделу ОГПУ на самом деле являлась лишь эпизодом в длинной череде реорганизаций авиационной промышленности. Далее, в январе 1932 г., с образованием Наркомата тяжелой промышленности (НКТП), Всесоюзное авиационное объединение (ВАО) реорганизуется в Главное управление авиапромышленности (ГУАП). Чуть позднее происходит и разукрупнение опытного авиастроительства – ЦАГИ и ЦКБ далее действуют вновь самостоятельно.

13 января 1933 г. Начальник Главного управления авиапромышленности П.И. Баранов подписал приказ об организации нового Центрального Конструкторского Бюро на базе авиазавода №39. В новом качестве ЦАГИ предстояло специализироваться на тяжелых самолетах, а новому ЦКБ на так называемых легких самолетах.

Начальником ЦКБ, насчитывающем шесть проектных бригад, назначили С.В. Ильюшина. Расклад и специализация бригад были таковы:

Бригада №1 С.А. Кочеригина – разведчики и штурмовики. Бригада №2 Н.Н. Поликарпова – истребители.

Бригада №3 В.А. Чижевского – экспериментальные работы. Подразделение, которым руководил Чижевский было образовано в 1931 г. специально для создания стратосферного самолета и поначалу базировалось на ЦАГИ. С февраля 1933 г. БОК перевели на завод №39, где подразделение получило наименование бригады №3. Летом 1934 г. БОК перевели на авиазавод №35 в Смоленск, где и продолжилась достройка самолета БОК-1. Бригада №3 в обновленном составе перешла под личное управление Начальника ЦКБ С.В. Ильюшина. Именно в ней в 1934 г. спроектировали прототип дальнего бомбардировщика ЦКБ-26.

Бригада №4 Я.И. Мальцева – разработка вооружения.

Бригада №5 Г.М. Бериева – морские самолеты.

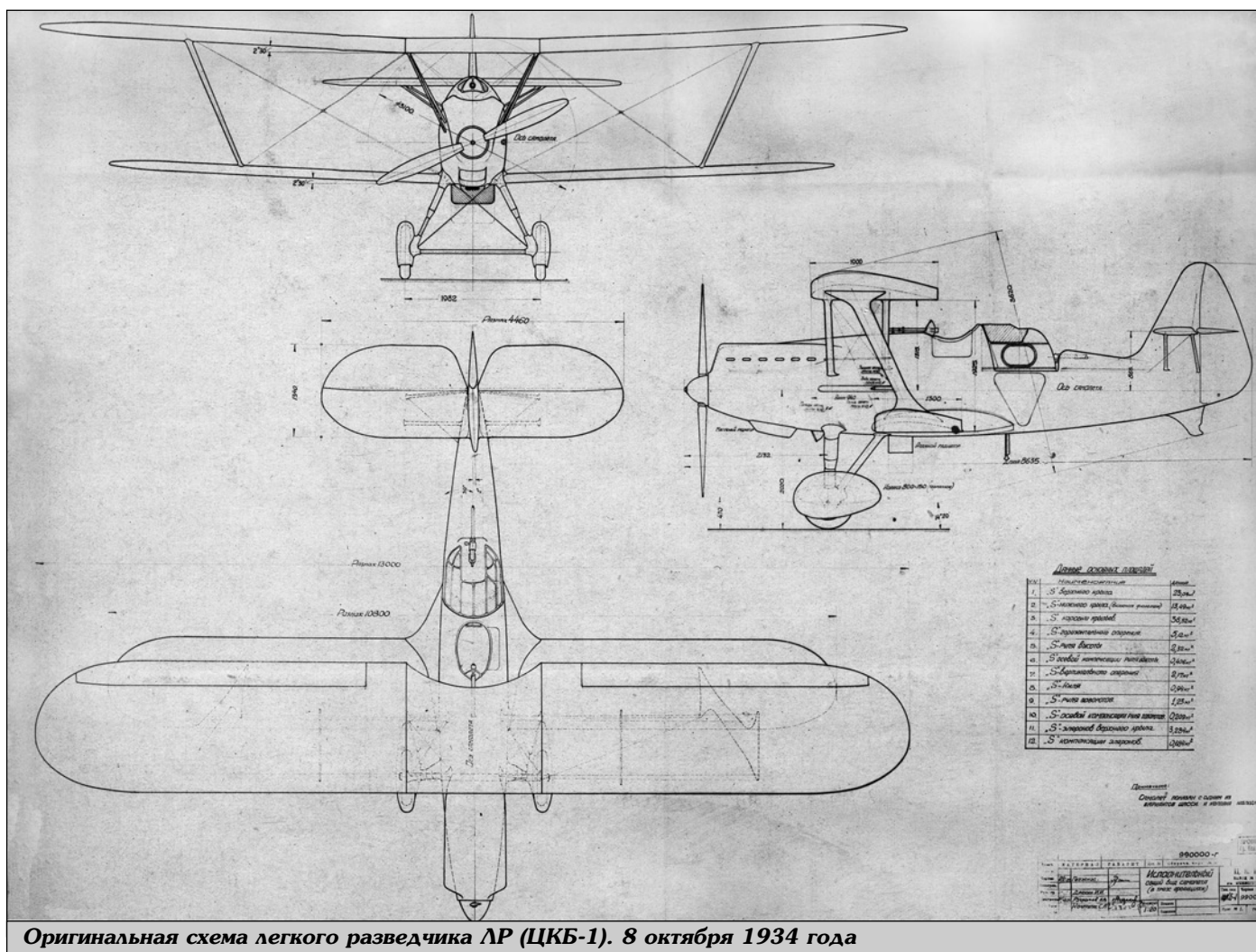
Бригада №6 П.М. Крейсона – весовые расчеты, взвешивание, статические испытания.

Задание на сухопутный армейский самолет-разведчик и легкий бомбардировщик для замены разведчика Р-5 появилось в начале 1932 г. Разработка началась еще в бригаде №5 ЦКБ-ЦАГИ, которой руководил С.А. Кочеригин, его заместителем в этот период являлся А.А. Дубровин. Основная надежда была на двигатель М-34, с которым надеялись добиться значительного повышения всех боевых и летных данных.

С образованием нового ЦКБ Кочеригин возглавил конструкторскую бригаду №1, а самолет соответственно получил обозначение ЦКБ-1. Первый опытный экземпляр строился с весны 1933 г. и был окончен постройкой в конце лета этого года. 6 сентября 1933 г. было произведено взвешивание перед выходом самолета на аэродром, вес



ЛР в процессе окончательной сборки до установки полотняного покрытия. Лето 1933 г. Наиболее вероятно сборка ведется в том самом цехе, когда то построенном Франческо Моска



Оригинальная схема легкого разведчика ЛР (ЦКБ-1). 8 октября 1934 года

пустого составил 1635 кг. Испытание в полете состоялось во второй половине сентября – начале октября. 23 ноября 1933 г. ЦКБ-1 участвовал совместно с первым опытным истребителем ЦКБ-3 (прототип И-15) в демонстрационных полетах на Центральном аэродроме Москвы. С новейшей авиационной техникой в этот день знакомились руководители государства и участники проходившего в те дни пленума Реввоенсовета республики.

Второй экземпляр ЦКБ-1 был готов в январе 1934 г. 27 января 1934 г. при попытке совершения первого взлета этот самолет потерпел аварию. Причиной явилась неправильная установка элеронов – механики перепутали тросы управления. При даче ручки управления влево самолет кренился вправо, т.е. в противоположном направлении. Летчик-испытатель Юлиан Иванович Пионтковский зацепил крылом землю, так и не успев понять, в чем дело. В результате аварии Пионтковский не пострадал, однако самолет получил значительные повреждения. Этот второй экземпляр ЦКБ-1 восстановили лишь к марту 1935 г., взвешивание после ремонта произвели 8 марта 1935 г., вес пустого самолета составил 1750 кг, на нем кроме прочего планировалась установка нагнетателей для повышения высотности. Испытания в НИИ ВВС велись до мая 1935 г.

Первый опытный экземпляр летом 1934 г. поступил под обозначением «ЛР-М34Н» (Легкий разведчик с двигателем М-34Н) на государственные испытания в НИИ ВВС. Акт госиспытаний был утвержден начальником ВВС Красной Армии Я. Алснисом 3 октября 1934 г. Подтверждались вполне удовлетворительные характеристики самолета, да-

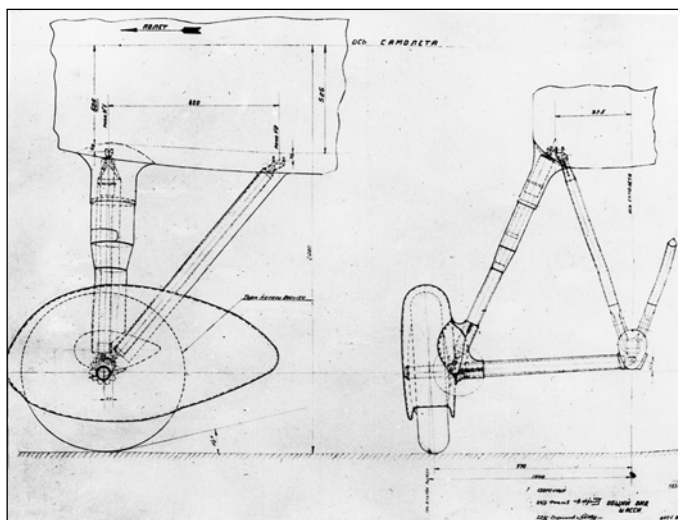
лее предлагалось довести его до эталона (т.е. устранить все недостатки), после чего направить в серию.

Описание конструкции

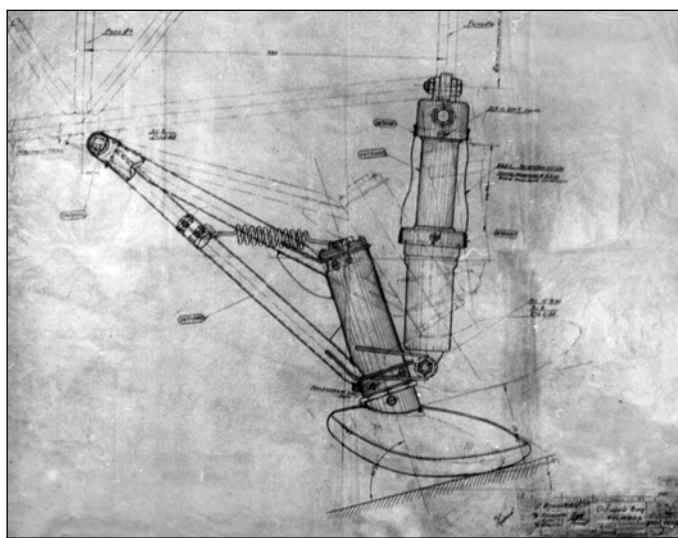
Самолет ЛР двухместный полутороплан смешанной конструкции с двигателем М-34Н мощностью 750 л.с. В ряде документов указывалось, что на двигателе предполагалось использование нагнетателя для повышения высотности, однако на практике этого не произошло.



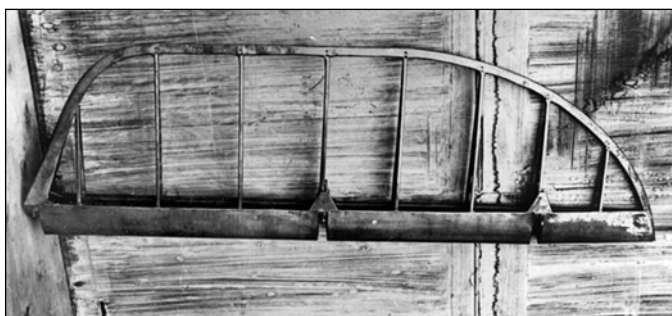
Авария второго опытного экземпляра ЛР 27 января 1934 г.



Оригинальная схема шасси самолета ЛР



Оригинальная схема костыля



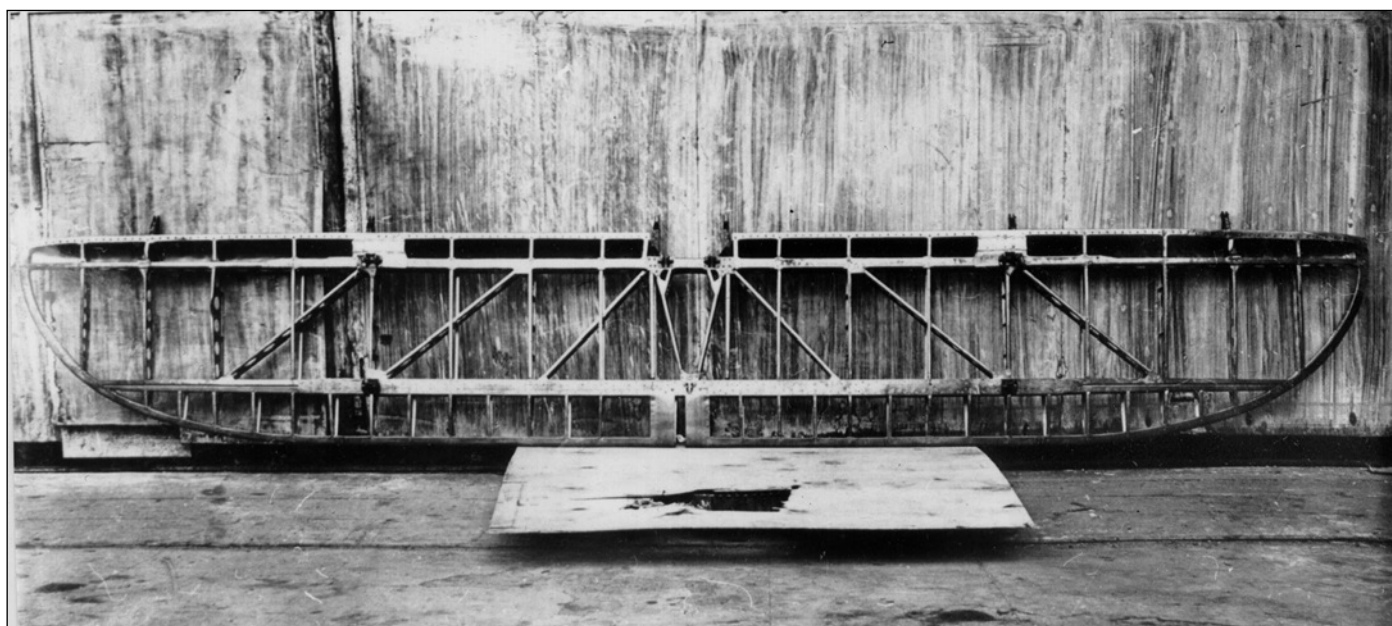
Металлический руль высоты



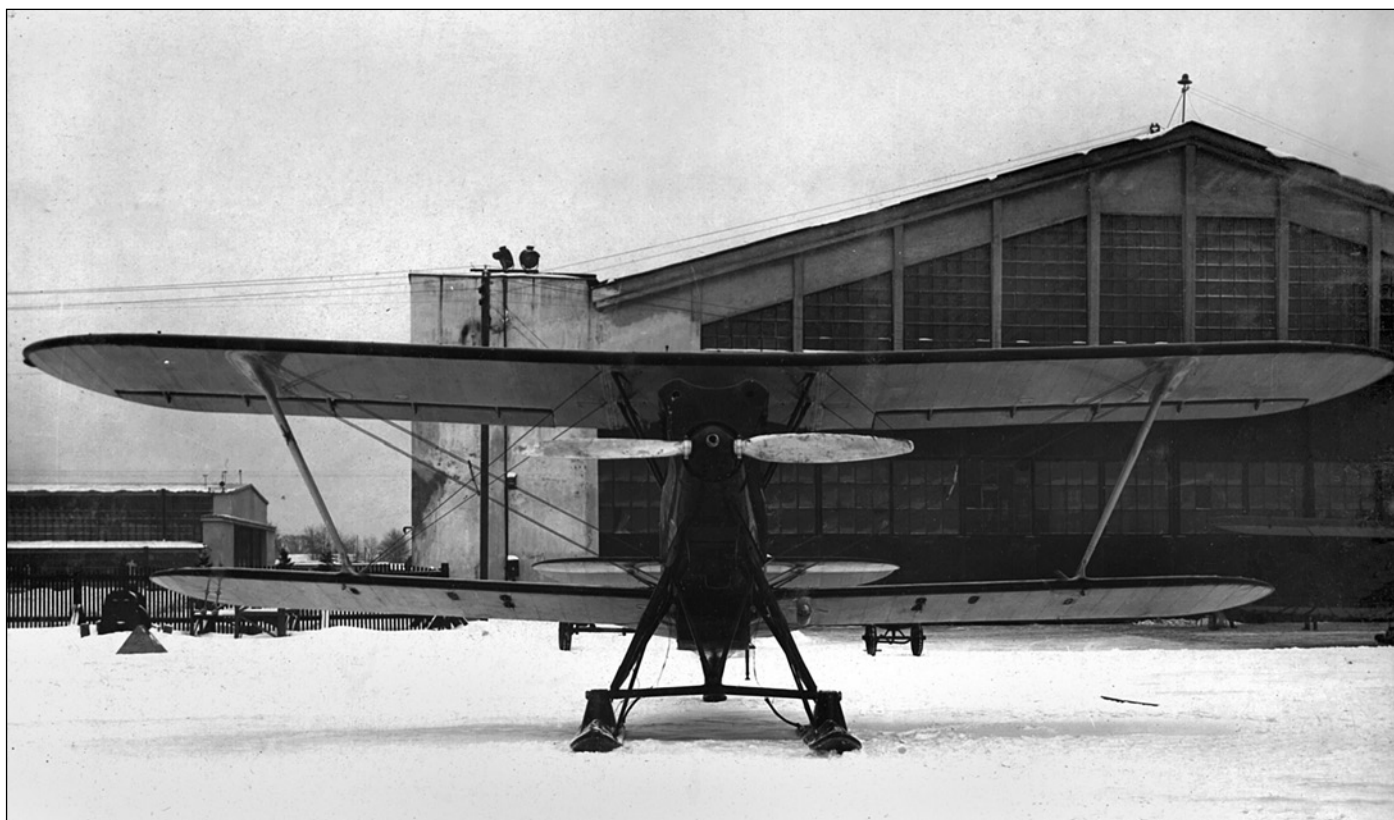
Левые плоскости крыльев самолета (нижняя и верхняя) без тканевой обшивки

Фюзеляж ЛР сварной из хромомолибденовых труб, шпангоуты дюралевые с легким каркасом для крепления полотняной обшивки. Левый борт фюзеляжа имел дюралевую обшивку до конца кабины наблюдателя. Правый борт имел съемную полотняную обшивку со 2-й рамы, крепящуюся через пистоны с помощью шпагата.

Кабина пилота с откидываемым левым бортом, у наблюдателя по левому борту сбрасываемая дверь. Стрелковая турель с пулеметом ШКАС экранированная, поворачиваемая на 360°.



Стабилизатор до установки на самолет



Первый опытный экземпляр на лыжном шасси в правой части (северо-западной) Ходынского аэродрома. На втором фото видно, что самолет стоит у знаменитого железобетонного ангара (здесь когда-то собирали триплан «Комта»). Зима 1933-34 гг.





PR установлен в направлении на аэродромное поле. За правым крылом заметен павильон, чуть ранее используемый службами «Дерулюфта»

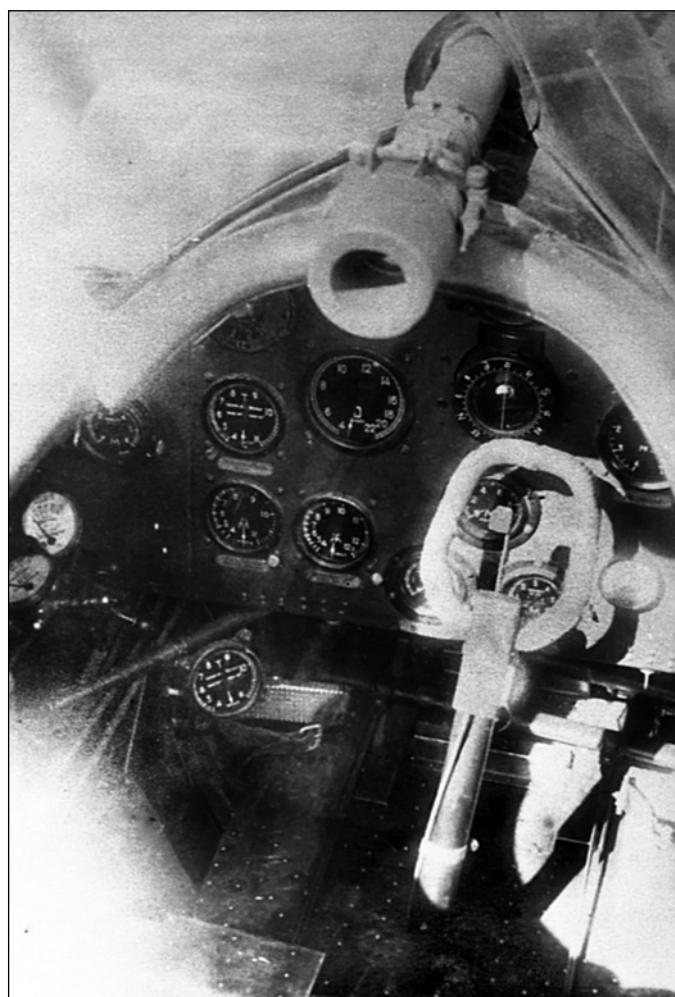
Крылья деревянные, с эллиптическими законцовками, обшивка полотняная. Профиль сечения крыла «Геттинген №436», относительной толщиной 11%. Элероны только на верхнем крыле.

Оперение дюралевой конструкции с обшивкой из полотна. Стабилизатор с изменяемым в полете углом установки, штурвал управления справа от пилотского кресла. Киль смещен влево на 2°, причем его верхняя часть допускала регулировку плюс-минус 1°.

Двигатель М-34Н оборудован самопуском при помощи сжатого воздуха. Воздушный винт постоянного шага, металлический, диаметром 3,10 м. Радиатор охлаждения двигателя выпускной, управление при помощи штурвала и цепной передачи из кабины летчика. Топливо в фюзеляжном баке (перед пилотом) емкостью 315 л и еще в двух, емкостью по 120 л в центроплане верхнего крыла. Масло-

Данные и характеристики

Длина в линии полета (м)	8,635
Размах верхнего крыла (м)	13,0
Размах нижнего крыла (м)	10,8
Высота в линии полета (м)	3,89
Площадь крыльев (кв.м)	36,52
Колея шасси (м)	1,982
Вес конструкции (кг)	655
Вес винтомоторной группы (кг)	1079
Вес пустого самолета (кг)	1734
Полетный вес (кг)	2426-2722
Скорость максимальная (км/ч)~	
	335 (на 4000 м на заводских испытаниях)
	319 (в НИИ ВВС)
Время набора высоты 5000 м (мин)	10,7
Потолок практический (м)	9100
Дальность полета (км)	800-1300
Время виража (сек)	17
Длина разбега (м)	210
Длина пробега (м)	250



Вид на пилотскую кабину

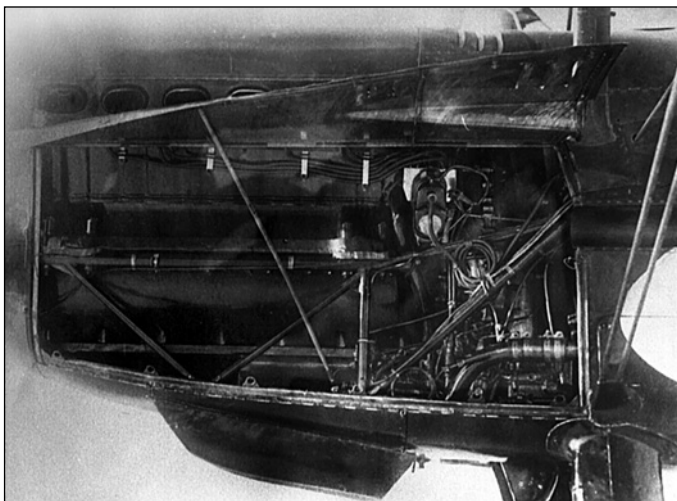


Самолет ЛР-М34Н летом 1934 г. на государственных испытаниях в НИИ ВВС



бак емкостью 73 л в фюзеляже, для охлаждения моторного масла имелся пластинчатый радиатор, размещенный в обтекателе под капотом двигателя.

Шасси неубирающиеся, в виде пирамиды, амортизация гидропневматическая (90% глицерина и 10% спирта). Колеса тормозные, 800х150 мм.



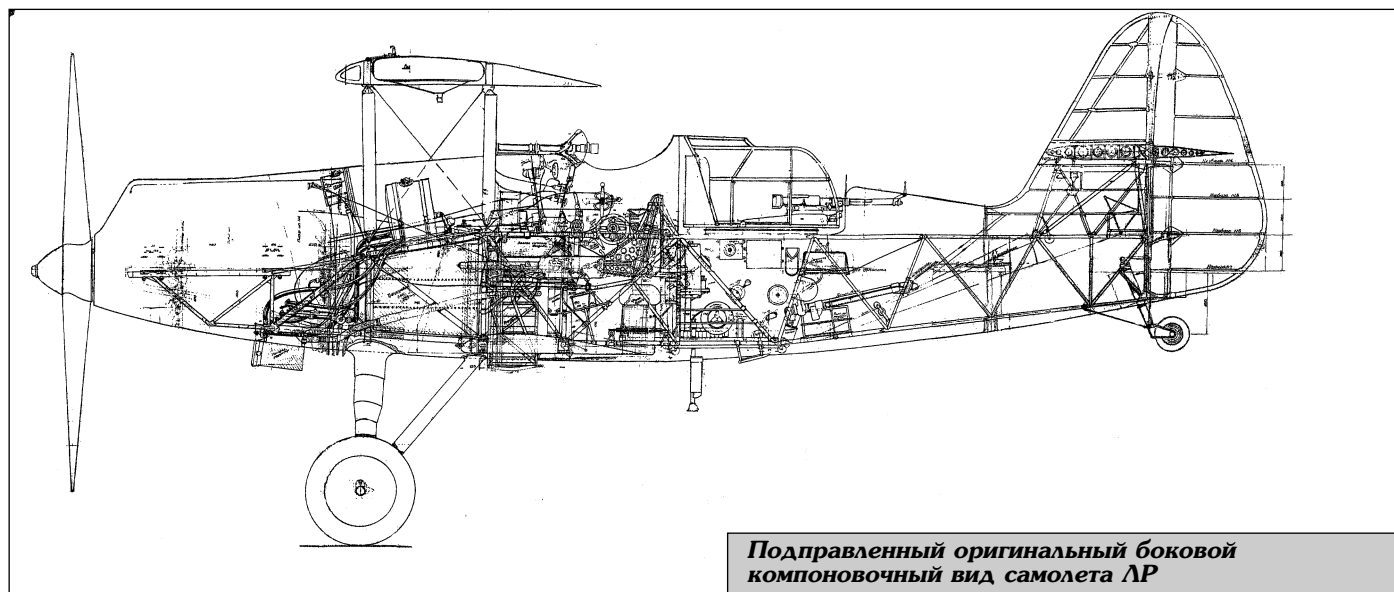
Силовая установка с двигателем М-34Н

Вооружение: 1 ШКАС синхронный вперед и один ШКАС на турели. Бомбы 200 кг (8х25 кг, или 4х50 кг, или 2х100 кг)

К сожалению, серийного производства ЛР не состоялось. Более того, вся его история закончилась неожиданно. И это при том, что самолет оказался весьма неплохим, и некоторым образом (по технологии и летным возможностям) дополнял истребитель И-15. Кроме того, ЛР с самого начала по ряду своих характеристик мог определяться как двухместный истребитель, и даже по этому своему назначению мог быть запущен в небольшую серию.

Существует почти официальное объяснение, почему ЛР не дали хода. Разведчик Кочеригина имел в конструкции большой процент дюралю и дефицитных хромомолибденовых труб. В условиях постоянного стремления к экономии авиаматериалов запуск такого самолета в массовую серию мог показаться невиданным расточительством. Нужно было что-то более простое и дешевое. В таких условиях появился проект модификации Р-5 под М-34, обозначенный поначалу как «эталон 1935 года» или Р-5З. Уже в ходе постройки стало применяться обозначение Р-З (Р-ЗЕТ).

Действительно, опытный Р-ЗЕТ развивал максимальную скорость 310 км/ч на высоте 3000 метров (т.е. сопоставимую со скоростью ЛР), его максимальная бомбовая нагрузка составляла 500 кг. Однако появился Р-ЗЕТ в 1935 г., т.е. более чем через год после появления ЛР, поэтому приведенное объяснение не очень убедительно. Однако, каких либо других серьезных причин для отказа от



Подправленный оригинальный боковой компоновочный вид самолета ЛР

ЛР представить нельзя. Впрочем, возможно именно в случае с этим самолетом проявилась уже упомянутая выше интеллигентность Кочеригина, его уступчивость в отношениях с руководителями авиапромышленности. Уже много позднее, в 1940 г. директор завода №156 В.И. Ленкин в характеристике на Сергея Александровича написал следующее: «Недостаточно настойчив, энергичен при доведении опытных самолетов и их внедрению в серию, избегает резкой постановки вопросов и обострения взаимоотношений с вышестоящими лицами. Требователен к себе и к подчиненным, но не проявляет должной заботы о кадрах... мало общается с коллективом». Одним словом, Кочеригин плохо вписывался в образ настоящего советского авиаконструктора, делового и активного, способного и конкурента потеснить, и оказаться в нужном месте в нужный час.

Тем не менее, создание разведчика ЛР для Кочеригина выразилось в награждении его Наркоматом тяжелой промышленности за новые образцы военных самолетов легковым автомобилем. Марка автомобиля неизвестна, однако, скорее всего это был автомобиль ГАЗ-А или однотипный «Форд», так как культовые для многих авиаконструкторов автомобили М-1 и ЗИС-101 появились только в 1936 г.

Тогда же, в феврале–июле 1934 г. Кочеригин находился в заграничной командировке: Италия (Турин, Милан), Франция (Париж, Тулуза), Англия (Лондон), США (Нью-Йорк, Сан-Франциско). Эти сведения почерпнуты автором из личного дела конструктора. Некоторые подробности командировки раскрывает в своих воспоминаниях авиаконструктор Г.М. Бериев. В начале 1934 г. Георгий Михайлович находился в Таганроге, где занимался освоением серии гидросамолетов МБР-2. Именно в этот период он был вызван в Москву, где узнал, что направляется в заграничную командировку для ознакомления с авиапромышленностью Италии, Франции и Англии. В состав группы командированных специалистов вошли: С.А. Кочеригин, директор серийного завода Ф.П. Крошев, представитель НИИ морской авиации К.Н. Ганулич, Г.М. Бериев и еще несколько человек. О двух своих основных товарищах по заграничному турне Бериев написал: «Мне повезло, что моими спутниками в этой длительной зарубежной поездке были Сергей Александрович Кочеригин, широко образованный авиационный инженер, свободно владеющий французским и английским языками, и Константин Николаевич Ганулич, военный инженер и морской летчик, который не-



Проектный вариант с гермокабиной

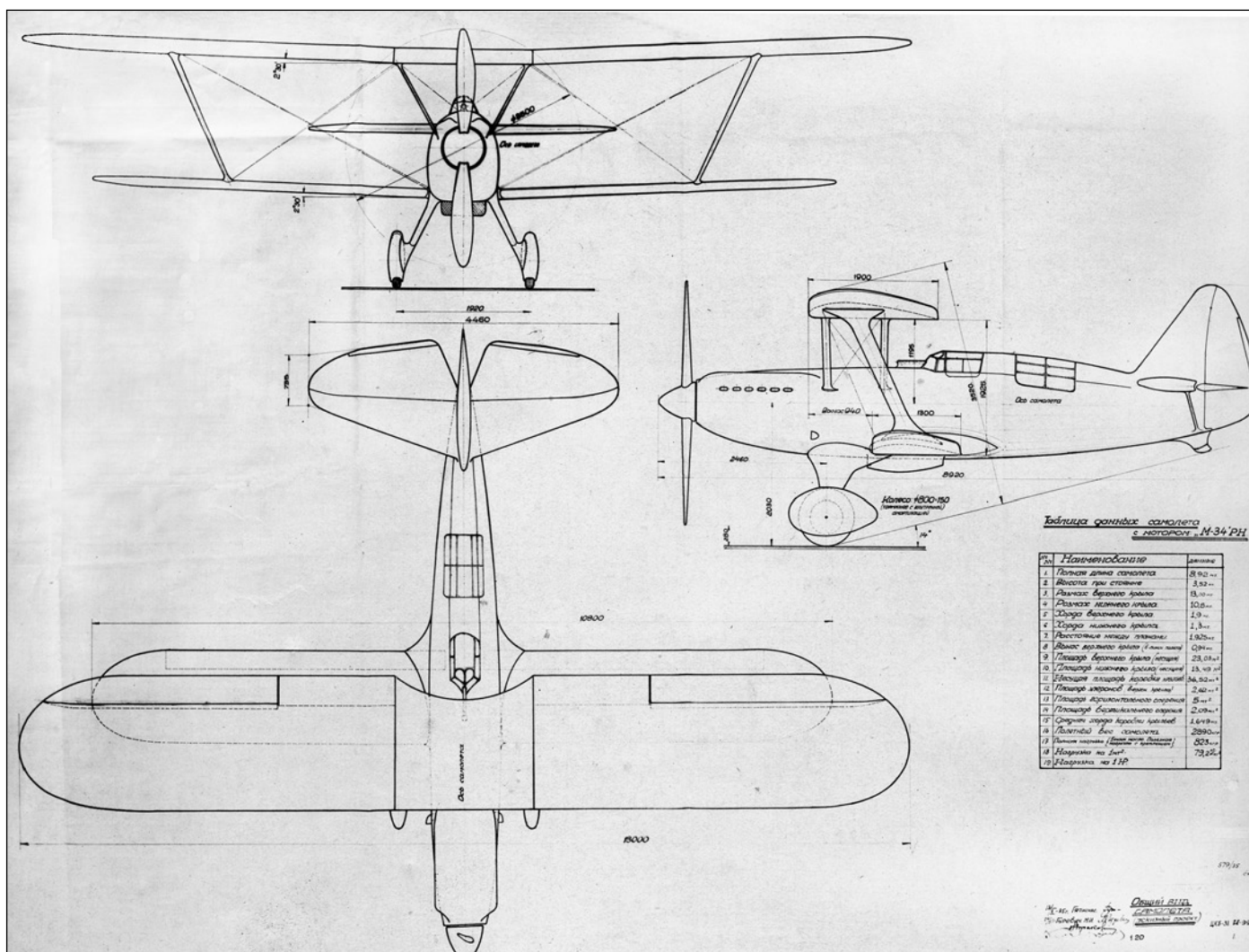
плохо знал немецкий язык». Надо полагать, что Кочеригин был направлен в командировку все-таки не как знаток языков, а прежде всего для знакомства с новинками авиатехники. Все члены советской делегации отбыли из Москвы 9 февраля, а вернулись на родину через 5 месяцев – 15 июля 1934 г.

ЦКБ-31

После проведения государственных испытаний в НИИ ВВС первого экземпляра ЦКБ-1 осенью 1934 г. решено было подготовить самолет для серийного производства. В этих условиях возникла идея значительной модернизации самолета под обозначением ВС (Войсковой самолет) с двигателем М-34ФРН. Основными направлениями стало улучшение аэродинамики с целью доведения максимальной скорости до 360 км/ч. При прежних геометрических размерах были использованы: закрытый фонарь летчика, турель ТУР-9 со сдвижным колпаком (как у СБ), одностоечное шасси, тоннельный радиатор охлаждения двигателя.

Эскизный проект разработан в 1935 г. Была заявлена проектная максимальная скорость 410 км/ч, время набора высоты 5000 м 8 минут, потолок 9100 м, дальность полета 800-1200 км. Бомбы до 300 кг.

Самолет в детальную разработку не передавался и дальнейшего продолжения не имел. Очевидно, что ЦКБ-31 в значительной степени по ряду показателей соответствовал двухместному истребителю. Между тем, именно в 1935 г.



Общий вид эскизного проекта самолета ЦКБ-31. Чертеж подписан одним из разработчиков по фамилии Гягнжас 13 октября 1935 года. На следующий день чертеж был завизирован М.И.Гуревичем, а затем утвержден Кочеригиным

в бригаду Кочеригина передали тему двухместного истребителя ДИ-6, поэтому от разработки еще одного самолета с аналогичным назначением отказались.

Тяжелый штурмовик ТШ-3 (ЦКБ-4)

Как уже говорилось выше, тяжелый штурмовик ТШ-2 уже в 1932 г. предполагалось оснастить двигателем М-34 и снабдить металлическим крылом. Между тем, наступали новые времена, в которых главенствующее место определенно должны были занять скоростные самолеты-монопланы. И таким монопланом стал новый опытный самолет ТШ-3.

Тяжелый штурмовик ТШ-3 с двигателем М-34 разрабатывался ЦКБ, в бригаде №1 С.А. Кочеригина в 1933 г. группой проектировщиков под руководством М.И. Гуревича. Он представлял собой двухместный моноплан с низкорасположенным подкосным крылом и неубирающимся шасси.

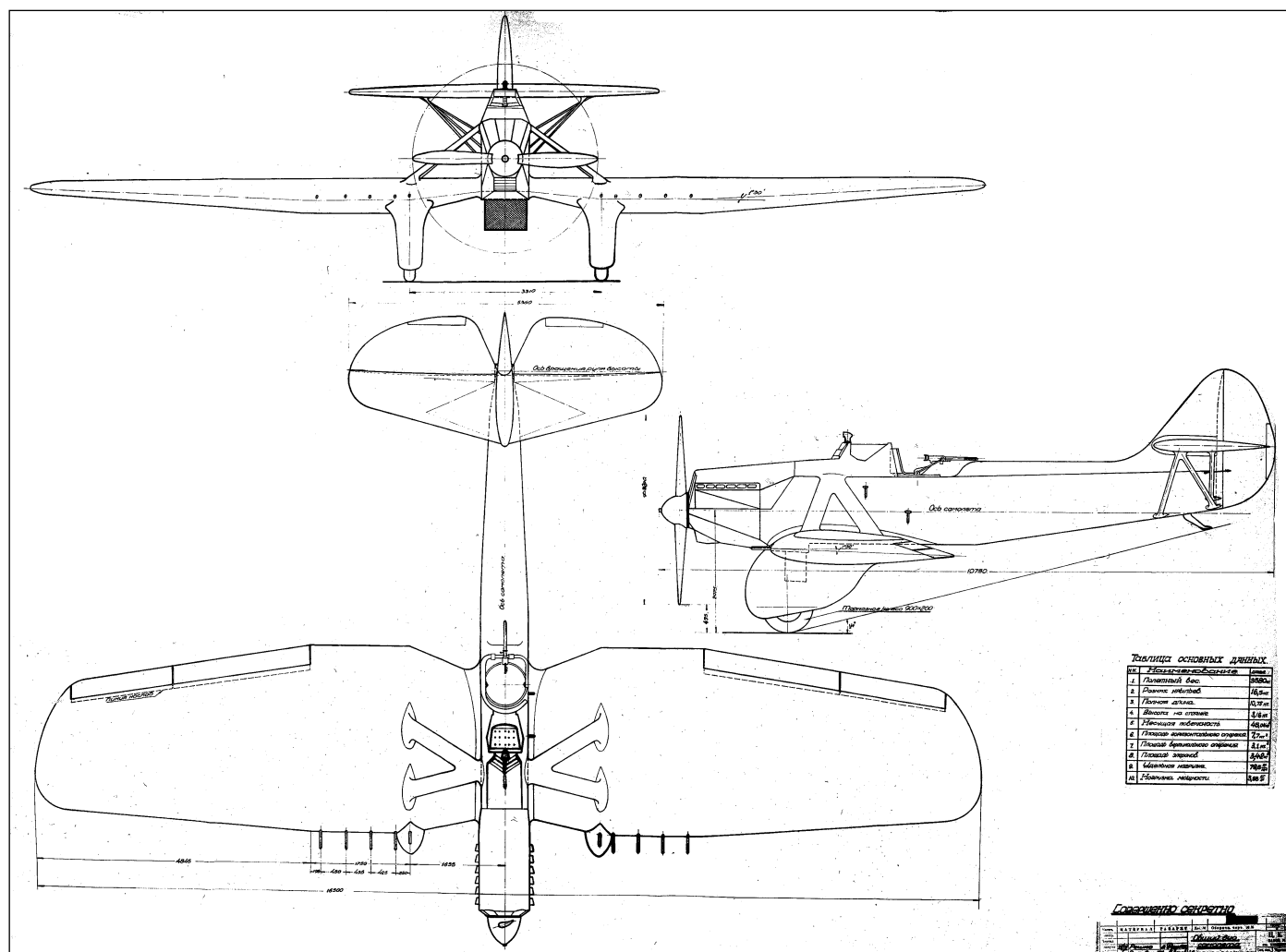
Основной задачей при проектировании считалось обеспечение хорошего обзора вперед при неуязвимости от наземного огня и большой огневой мощи. Всего разрабатывалось 8 вариантов вооружения, с возможно быстрой их заменой. Вооружение состояло из 10 пулеметов ШКАС в крыле (две батареи по пять пулеметов) и одного пулемета ШКАС на турели у воздушного стрелка. Бомбы до 400 кг: в трех отсеках между лонжеронами (по 6 осколочных бомб)

и на внешней подвеске под центропланом. Особое внимание уделялось вопросам обслуживания вооружения, то есть так называемой подготовке к повторному боевому вылету.

Эскизный проект был готов весной 1933 г. Уже 3 июня состоялась макетная комиссия. 5 июня прошло совещание у начальника штаба ВВС Хрипина по вопросу рассмотрения боевой схемы самолета ТШ-3 М-34. Утвердили схему моноплана, уже представленную в полноразмерном макете и проектных документах. Особые разногласия между конструкторами и представителями ВВС вызывал обзор для летчика и стрелка. По этой причине со стороны ЦКБ было высказано, что для выполнения задач, возлагаемых на штурмовой самолет в предъявленном проекте ТШ-3 обзор вперед-вниз является достаточным.

При обсуждении макета присутствовал Борис Туржанский, который настаивал на необходимости сократить число пулеметов вперед до 6, считая плотность огня при этом вполне достаточной. Тем не менее, было решено на опытном образце оставить все 10 пулеметов с тем, чтобы испытать плотность огня и путем практического испытания определить действительно необходимое количество пулеметов.

Конструкция ТШ-3 определялась как смешанная. Носовая часть фюзеляжа в виде бронекоробки, собранной на болтах из плоских кусков гомогенной брони толщиной 5-8 мм (поначалу по проекту 4-5 мм). Бронекоробка являлась



Оригинальный общий вид штурмовика ТШ-3. В спецификации этого документа, подписанного М.Гуревичем, как руководителем группы проектирования, указан полетный вес 3580 кг.

конструктивным элементом самолета. Хвостовая часть фюзеляжа ферменная, с полотняной обшивкой. Крыло и оперение дюралевое с полотняной обшивкой. Шасси неубирающееся, с резиновой пластинчатой амортизацией, колеса 900х200 мм в обтекателях.

К весне 1934 г. ТШ-3 успешно прошел заводские испытания (летал В.К. Коккинаки), на которых показал макси-

мальную скорость у земли 247 км/ч при полетном весе 3557 кг. Время набора высоты 3000 м составило 11 мин. Техническая дальность полета – 470 км.

Всего построили 2 опытных экземпляра ТШ-3. Первый экземпляр испытывался в 1934 г. летчиком В.К. Коккинаки. При встрече Коккинаки лично заявил Сталину, что ТШ-3 как штурмовик очень хорош. К сожалению, это практически вся информация, которой располагает автор на момент подготовки материала. Загадочным образом исчезла вся конструкторская документация, результаты продувок в аэродинамической трубе, отчеты по испытаниям и даже фотографии самолета. Уже много лет спустя, в 1970 г., В.Б. Шавров в своем письме автору рассказал, что видел ТШ-3 в 1943 г. одиноко стоящим на окраине Центрального аэродрома в Москве.



На этом снимке, представляющем первый опытный истребитель И-17 (ЦКБ-15), на заднем плане замечен штурмовик ТШ-3. На сегодня это единственное известное фото самолета

Длина в линии полета (м)	10,75
Размах крыла (м)	16,5
Площадь крыла (кв.м)	45,04
Вес пустого (кг)	2588 (1-й опытный)*
	2657 (2-й опытный)
Полетный вес (кг)	3480 (1-й опытный)
	3548 (2-й опытный)
Вес брони (кг)	565,9 (1-й опытный)
	575,9 (2-й опытный)

*после доводки вес пустого 2699,6 кг.

Двухместный истребитель ДИ-6

Появление этого самолета явилось логическим завершением многих нереализованных планов создания двухместных истребителей в 1920-е гг. Следом за построенными ДИ-2, ДИ-3, ДИ-4, проектом ДИ-5, последовала разработка следующего образца – двухместного истребителя ДИ-6. Одно из подразделений ЦКБ, а именно бригада №1 Кочеригина, отвечающая за разработку разведчиков и штурмовиков, в числе прочего получила задание на проектирование двухместного истребителя. Под обозначением ЦКБ-11 его включили в план опытных работ на 1934-35 гг. Проектирование с июня 1933 г. велось под руководством опытного конструктора В.П. Яценко.

В результате получился небольшой компактный аппарат, по своим размерностям и весовым характеристикам приближавшийся к одноместным машинам. В частности, размах верхнего крыла составлял всего 10,0 м, что практически равнялось размаху крыла одноместного истребителя И-15 (9,75 м).

ДИ-6 представлял собой полутораплан смешанной конструкции с убираемым шасси. Его классическая бипланная коробка включала в себя деревянные крылья с полотняной обшивкой, соединенные I-образными стойками и системой расчалок. Элероны находились только на верхнем крыле. Нижнее крыло в районе сочленения с фюзеляжем имело мощные зализы, позволяющие одновременно разрешить проблему компактного складывания стоек шасси. Фюзеляж – стальная сварная ферма, оборудованная формообразующим каркасом. В передней части обшивка фюзеляжа дюралевая, хвостовая часть обшивалась полотном. Хвостовое оперение с высоко поднятым стабилизатором, что позволяло улучшить зоны обстрела назад из кормового пулемета. Самолет предполагалось вооружить двумя подкрыльевыми пулеметами ШКАС, размещенными вне диска вращения воздушного винта, еще один пулемет ШКАС для обороны задней полусферы стоял на шкворневой установке.

Основные характеристики ДИ-6 по результатам испытаний

Полетный вес (кг)	1844 (1-й опытный)
	1874 (2-й опытный)
Нагрузка на крыло (кг/кв.м)	72,3
Скорость максимальная Н=0 (км/ч)	337
Скорость максимальная Н=5000 (км/ч):	
	355 (1-й опытный)
	375 (2-й опытный)
Скорость посадочная (км/ч)	90
Время набора высоты 5000 м (мин):	
	9,1 (1-й опытный)
	8,6 (2-й опытный)
Практический потолок (м):	
	7400 (1-й опытный)
	8400 (2-й опытный)
Время виража на 1000 м (сек):	
	9,5-10 (1-й опытный)
	11 (2-й опытный)
Длина разбега (м)	210
Дальность полета (км)	580 (900 макс.)

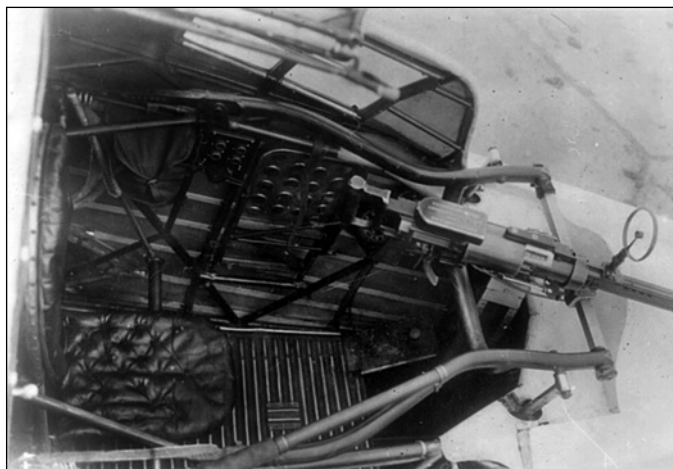
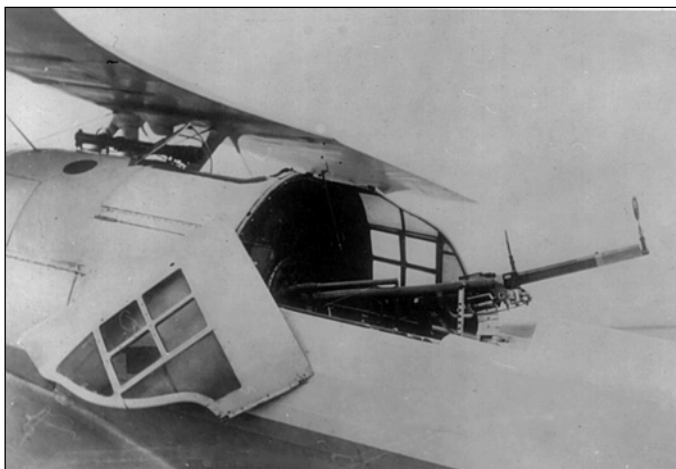
В целом конструкторскому коллективу удалось реализовать противоречивые требования, предъявленные к машине.

Уже к осени 1934 г. самолет построили на авиазаводе №1, после чего 28 ноября ДИ-6 с двигателем Райт «Циклон» F-3 совершил первый полет. Этот первый опытный экземпляр без вооружения после проведения короткого заводского тестирования передали на государственные испытания, которые продолжались до 25 декабря.

При составлении отчета по испытаниям отмечалось, что ДИ-6 является первым в СССР истребителем-бипланом с убираемым шасси и третьим таким в мировой практике. Максимальная скорость самолета составила свыше 380 км/ч, т.е. даже превысила скорость одноместного И-15.



Первый опытный ДИ-6 производства авиазавода №39. Зима 1934-35 гг.



Первый опытный ДИ-6 производства авиазавода №39. Зима 1934-35 гг.

Среди двухместных истребителей ДИ-6 оценивался как самый скоростной самолет, «не имеющий себе равных на сегодняшний день».

Кстати, вполне возможно, что именно появление ДИ-6 помешало развитию другого самолета Кочеригина – ЛР (ЦКБ-1).

Первые два серийных ДИ-6 М-25 (зав. №113903 и №113905) поступили для проведения войсковых испытаний в феврале 1935 г. На самом деле организация подобных испытаний только отрабатывалась, поэтому тестирование этих экземпляров вели летчики НИИ ВВС. В мае к проведению войсковых испытаний подключился еще один ДИ-6 (зав. №113901). Все полеты по программе завершились 28 июня. В отчете по проведенным испытаниям отмечалось, что «По маневренности ДИ-6 М-25 стоит даже выше одноместных скоростных истребителей. Наличие задней огневой точки, при отмеченных выше качествах, дает ему значительные преимущества при ведении воздушного боя со всеми типами самолетов. Однако наличие целого ряда недостатков задней кабины стрелка на ДИ-6 М-25 снижает его боевую ценность как истребителя». В заключении указывалось, что двухместный истребитель ДИ-6 М-25 войсковые испытания выдержал удовлетворительно. Серийное производство самолета решили продолжить на авиазаводе №81 в Москве.

Вполне успешные испытания ДИ-6 в 1935 г. совпали по времени с прекращением серийного производства поликарповского истребителя И-15. Поэтому до конца года рассматривалось предложение Кочеригина создать на базе двухместной машины одноместный вариант истребителя. Такой самолет под обозначением ЦКБ-41 разрабатывался, однако до практического воплощения дело не дошло. Внимание по-прежнему уделялось двухместному варианту, пять экземпляров для проведения войсковых испытаний в конце 1935 года строились на авиазаводе №39. Причем три из них оценивались как истребители, а два как легкие штурмовики (ЛШ).

Штурмовик ДИ-6Ш

Еще в период проектирования ДИ-6 на основе двухместного истребителя было решено создать штурмовой вариант ЛШ-2 РЦ (Легкий Штурмовик – 2 с двигателем Райт «Циклон»). В период проектирования штурмовой вариант обозначался как ЦКБ-38. Машину построили и выкатили на аэродром в середине 1935 г. В период с 31 октября по 29 ноября самолет под обозначением ДИ-6Ш проходил совместные (т.е. заводские и государственные) испытания истребителя.

ДИ-6Ш был вооружен батареей из четырех пулеметов ПВ-1, размещенных попарно под нижним крылом и закрытых обтекателями. Бомбы внутри фюзеляжа общим весом до 40 кг, под крылом – до 80 кг.

Появление ДИ-6Ш поначалу вызвало большой интерес в руководстве ВВС. Однако последующая критическая оценка привела к выводам, что самолет более подходит для отработки тактики штурмовой авиации в мирное время. Хотя впоследствии часть серийных ДИ-6 (до 70 экземпляров) выпустили в варианте штурмовика, они позднее были быстро переведены в разряд тренировочных самолетов.

Как уже отмечалось, в 1936 г. было решено все конструкторские бюро и их руководителей закрепить на соответствующих авиазаводах. Кочеригин со своей бригадой оставался на авиазаводе №1, поэтому в его ведение передавались все доработки по СР и ДИ-6. Действительно, ДИ-6 строились на заводе №1 включительно по 1937 г. Однако именно в течение этого года строительство ДИ-6 передали на завод №81, где его выпускали до окончания серии в 1938 г. Все доработки самолета в этот период велись под руководством главного конструктора В.П. Яценко.

Таким образом, вторая половина истории ДИ-6 связана с другим главным конструктором и к Сергею Кочеригину отношения не имеет. Тем не менее, закончим рассказ об этом весьма неплохом двухместном истребителе.

При утверждении плана авиапромышленности на 1937 г. рассматривались варианты выпуска ДИ-6 в морском варианте на поплавках, в варианте легкого разведчика и корабельного самолета. На практике в 1936 г. началось внедрение машины в варианте двухместного истребителя на заводе №81 (при плане 75 экземпляров) и в варианте штурмовика на заводе №1 (при плане 175 экземпляров). Авиазавод №81 собрал в конце 1936 г. 56 экземпляров ДИ-6, однако эти самолеты не были приняты, доводились и сдавались вплоть до 1938 г. Не меньшие трудности испытывал завод №1. Здесь в 1937 г. в производстве находились поначалу 40 машин, затем к ним добавились еще два десятка, сдача в войска которых также затянулась до середины следующего года.

Серийный выпуск ДИ-6, по официальным сводкам Наркомата авиапромышленности, выглядел следующим образом.

	1936	1937	1938
№39	10	-	-
№1	-	61	-
№81	-	51	100
Всего:	222 экземпляра		

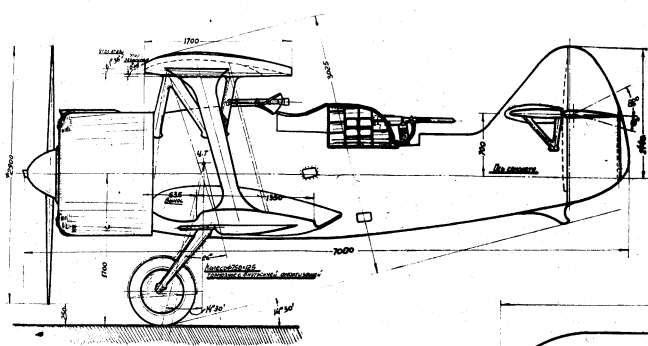
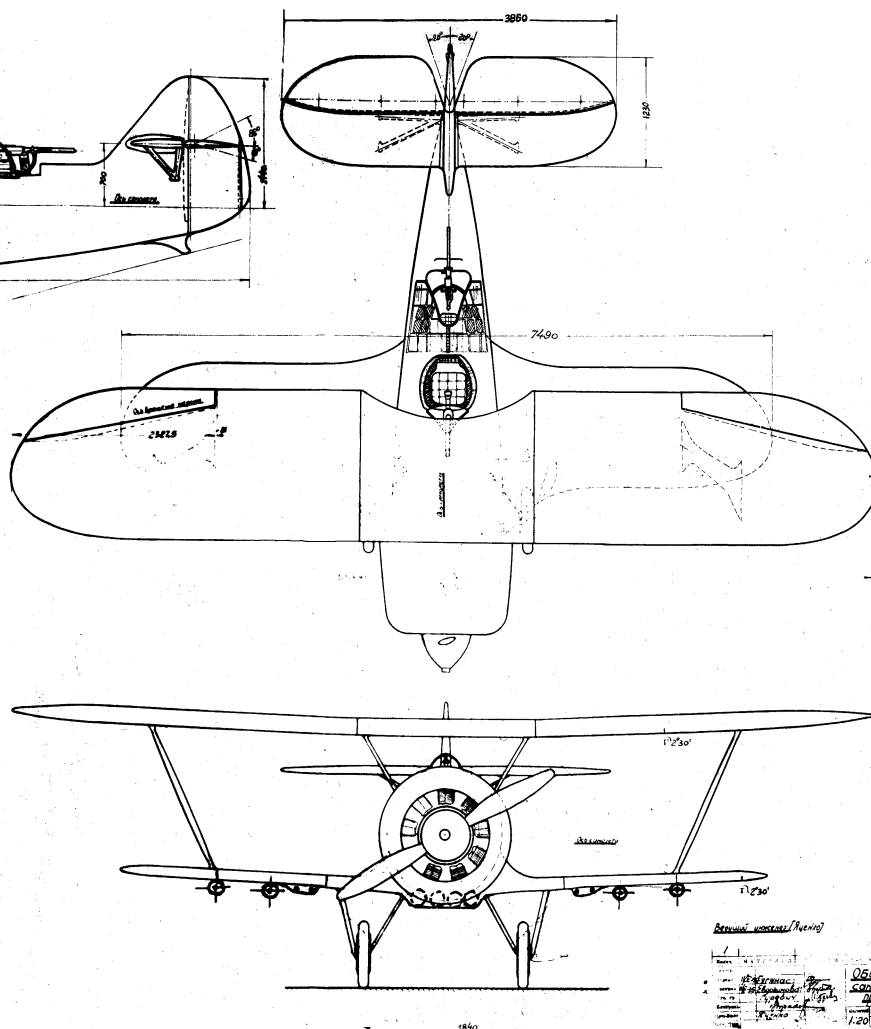


ТАБЛИЦА РАЗМЕРНЫХ И ВЕСОВ. ДАННЫХ.

ТАБЛИЦА РАЗМЕРНЫХ И ВЕСОВЫХ ДАННЫХ
САМОЛЕТА С МОТОРОМ РАЙТ-ДЖОНСОН

№	НАЗВАНИЕ	
1	Длина самолета	7,000
2	Высота при стоянке	3,025
3	Размах верхн. крыла	10,000
4	" " нижн. " "	7,480
5	Хорда верхн. крыла	1,700
6	" " нижн. " "	1,350
7	Расстояние между планами	1,755
8	Вынос верхн. крыла (в линии полета)	0,635
9	Площ. верхн. крыла (несущая)	15,67 м ²
10	" " нижн. " "	9,94 м ²
11	Числ. звезд. коробки крыльев	2515 м
12	Площ. звездной (борн. крыла)	157 м ²
13	Площадь горизонт. оперен	8,66 м ²
14	" " вертикальн. " "	3,52 м ²
15	Средн. хорда коробки крыльев	1,500 м
16	Площ. горизонт. оперен. в частях с.а.х.	2,54 м ²
17	Центровка с норм. нагрузкой	33,9 см
18	Полетный вес самолета	2040 кг
19	Полная нагрузка (всего масла, топлива, нагрузки с.а.х.)	790 кг
20	Нагрузка на 1 м ²	81,3 кг/м ²
21	" " на 1 м ² (н.р. 634)	3,22
22	Весовая нагрузка	38,7%



Взлетный вес (Weight)

Общий вид	38
Самолет в полете	38
Полетный вес	38
Полная нагрузка	38
Нагрузка на 1 м ²	38
Нагрузка на 1 м ² (н.р. 634)	38
Весовая нагрузка	38

Оригинальная схема ДИ-6 в варианте штурмовика. 1935 г.

Летом 1938 г. последовало предложение использовать ДИ-6 и И-15бис как пикирующие бомбардировщики. Для этой цели ДИ-6 с заводским №51 постройки завода №81 испытали в НИИ ВВС. Ввод в пикирование осуществлялся на скорости 370 км/ч, вывод на скорости 510 км/ч. Отмечалось, что ДИ-6 устойчиво пикирует под углом 90°. Потеря высоты на пикировании составила 2140 метров. Несмотря на эти, вполне удовлетворительные, результаты испытаний, последующего использования ДИ-6 как пикирующего бомбардировщика не произошло.

В октябре 1936 г. первые серийные ДИ-6 поступили для эксплуатации в 56-ю иаб Киевского военного округа. Позднее поступление сюда этих двухместных истребителей продолжилось. В 1937 г. ДИ-6 находились в 114-й штурмовой авиабригаде Белорусского военного округа в Гомеле и в 52-й авиабригаде Сибирского военного округа под Омском. Все известные упоминания ДИ-6 в этот период можно определить как «использование для боевой учебы». В 1938 г., когда в воинские части поступила основная часть построенных самолетов, они уже не считались современным типом, поэтому так и не попали, например, в Испанию. Нет также документальных подтверждений об использовании ДИ-6 в Китае или на Халхин-Голе.

Согласно подготовленной справке о состоянии самолетного парка ВВС РККА по состоянию на 14 октября 1939 г. всего в строю насчитывалось 10 306 самолетов. Из них истребителей – 4478, бомбардировщиков – 4262, разведчиков и штурмовиков – 1556. Согласно этому документу, 158 двухместных истребителей ДИ-6 вошли в состав истребительной авиации. Однако, уже в мае 1940 г. ДИ-6 включили в состав штурмовой авиации наряду с Р-5, ССС, Р-3ЕТ, И-15.

В сентябре 1940 г. ДИ-6 входят в состав «разные самолеты» наряду с И-14, ИП-1, Р-6, ТБ-1. Всего указывалось 179 ДИ-6: из них 73 числились как исправные, 123 – требующие текущего ремонта, 22 – среднего, 58 – капитального, 13 машин оценивались как непригодные для дальнейшего использования. Из этого количества 52 экземпляра определялись как четырехпулеметные, т.е. штурмовики, а 112 – как двухпулеметные, т.е. истребители. В октябре 1940 г. 3 ДИ-6 числились в составе авиации Военно-Морского Флота.

Очевидно, что к лету 1941 г. количество боеспособных ДИ-6 несколько уменьшилось, и они затерялись в общей массе советской авиационной армады. Впрочем, небольшое количество ДИ-6 оказалось на линии боевого столкновения с противником. По крайней мере, несколько брошенных экземпляров оказались запечатленными немецкими фотоаппаратами.

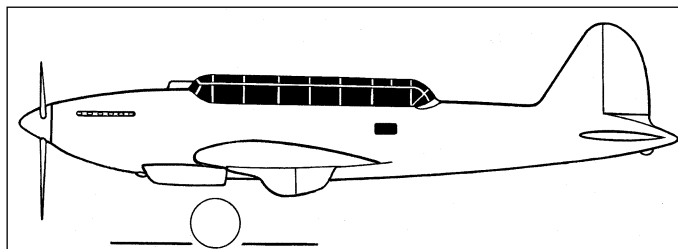


Первый опытный ДИ-6Ш, вооруженный четырьмя пулеметами ПВ-1.

Войсковой самолет ВС-М34ФРН

В начале 1936 г. Управление ВВС предложило ряду конструкторских бюро приступить к проектированию боевого скоростного моноплана, определяемого как штурмовик-разведчик или войсковой самолет (ВС). На самом деле ставилась задача создания многоцелевого военного аппарата, способного совместить функции штурмовика, дальнего разведчика и легкого бомбардировщика. В качестве силовой установки предполагалось использовать двигатель АМ-34ФРН взлетной мощностью 1200 л.с. – он представлялся на тот момент наиболее приемлемым для осуществления подобной задачи, так как являлся реальным продуктом отечественной авиапромышленности. Для подготовки проектов назывались следующие тактико-технические требования:

1. Скорость 450-470 км/ч.
2. Дальность нормальная 2000 км, с перегрузкой – 4000 км.
3. Экипаж 2 человека.
4. Для варианта бомбардировщика бомбовая нагрузка 400-500 кг, максимальная при перегрузке 1000 кг.



Проектный рисунок войскового самолета ВС-М34ФРН

В течение означенного года конструкторские коллективы Кочеригина, Григоровича, Поликарпова, Немана, Сухого и Ильюшина предоставили свои предложения на уровне эскизных проектов.

20 декабря 1936 г. начальник НКОП М.М. Каганович в своей докладной записке в правительство №2/07312сс «О штурмовиках-разведчиках большой дальности и скорости» подтверждал факт подготовки большинства проектов этих многоцелевых самолетов.

ВС-М34ФРН разрабатывался в бригаде Кочеригина до середины 1936 г. Он представлял собой вполне современный моноплан изысканных аэродинамических форм. Был готов предварительный проект, построен полноразмерный макет, однако в связи с переводом бригады Кочеригина на завод №1 и специализацию по самолетам СР и ДИ-6 работа по ВС-М34ФРН была прекращена.

Скоростной разведчик Р-9 (ЦКБ-27)

Самолет этот известен как скоростной разведчик СР, а также как разведчик Р-9, разрабатывался он под обозначением ЦКБ-27 в бригаде №1 Центрального конструкторского бюро, начиная с 1934 г. Его создание предполагалось в соответствии с планом опытного строительства авиапромышленности СССР на 1934-35 гг. Сводный план был впервые обнародован Управлением ВВС РККА 8 декабря 1933 г. А после утверждения уточненного плана опытного строительства 14 февраля 1934 г. в ЦКБ приступили к созданию СР.

Особенно хочется отметить, что в этот период бригада №1, которую возглавлял Кочеригин, была самой востребованной в советском авиапроме. Действительно, еще вовсю продолжалась история легкого разведчика ЛР, в самом разгаре находились испытания и доводка штурмови-

ка ТШ-3, тогда же неожиданно на Кочеригина свалилось задание на двухместный истребитель ДИ-6. А теперь еще пришлось взяться за создание одномоторного скоростного разведчика СР (далее в тексте из трех названий этого самолета мы продолжим пользоваться именно названием СР). Вообще, тема одномоторных многоцелевых боевых самолетов нового поколения с начала 1930-х гг. развивалась невероятно активно и быстро, а впоследствии многие такие самолеты действительно оказались востребованы и полезны. Причем в разных странах на них возлагались различные задачи, поэтому и пригодились они по-разному. В СССР самым известным и массовым таким самолетом стал штурмовик Ил-2, в Германии пикировщик Ju.87, в США и Японии создали целое семейство многочисленных и весьма эффективных палубных торпедоносцев. Пожалуй, только Великобритания не смогла угадать нужное направление. Самолет Фэйри «Бэттл» (Fairey Battle), на который возлагали особые надежды, на практике оказался весьма уязвим и совсем не прославился.

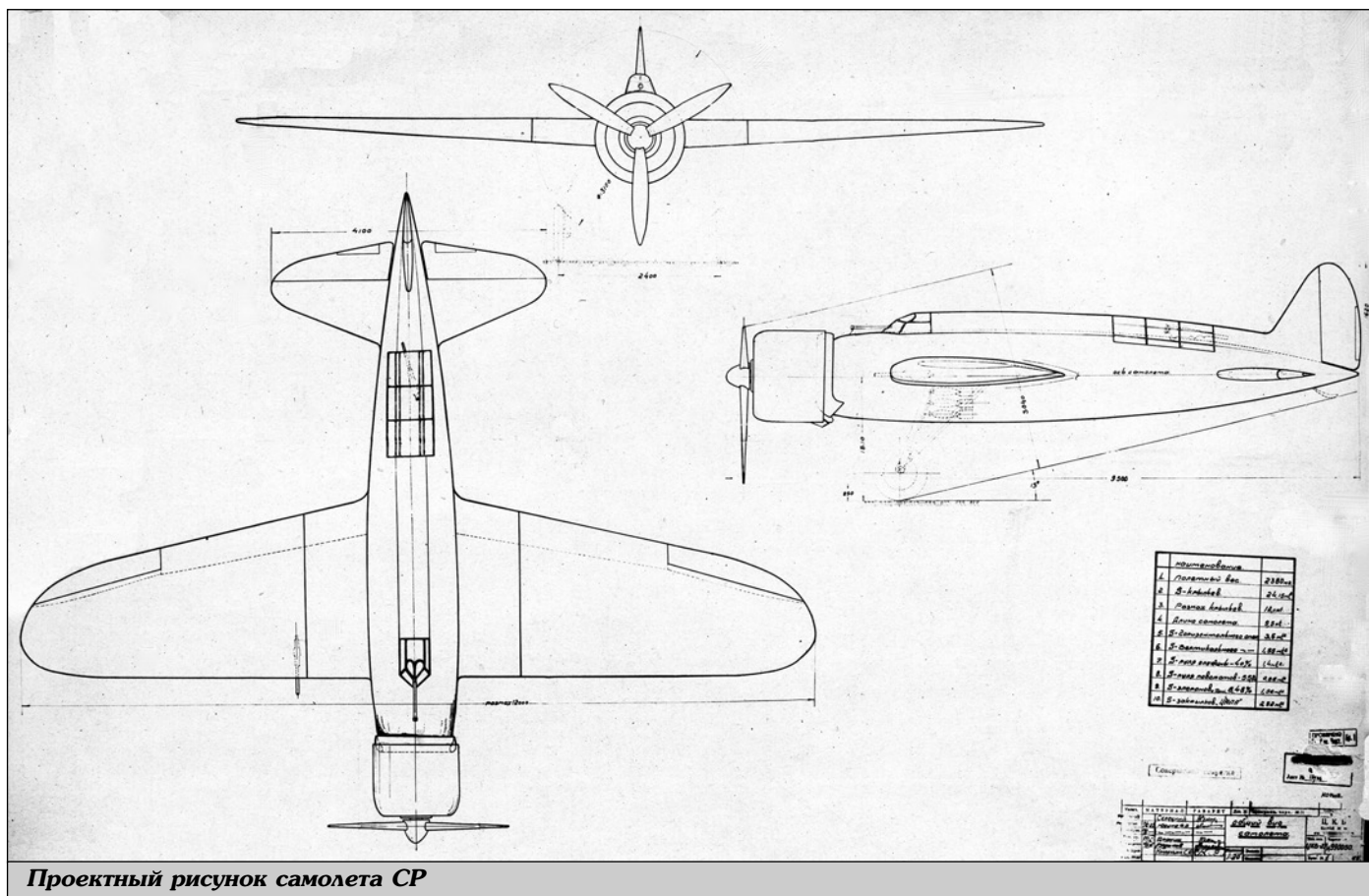
Проще говоря, в 1934 г. в бригаду №1, возглавляемую Кочеригиным, как раз поступило задание на самолет, который со временем вполне мог стать успешным и известным.

Уже в начале 1935 г. облик скоростного разведчика Кочеригина в основном сформировался. Это был вполне гармоничный среднеплан со всеми атрибутами присущими современным самолетам – свободнонесущим металлическим крылом, убирающимся шасси, закрытыми кабинами для двух членов экипажа. Уже весной построили увязочный макет СР, в апреле состоялась окончательная макетная комиссия, после чего машина пошла в производство. Всего заложили три экземпляра самолета, из которых первый считался опытным, а остальные два определялись как малая серия для проведения войсковых испы-

таний. По другим данным, сначала заложили два опытных образца, а затем войсковую серию в три экземпляра. Однако впоследствии просматривается судьба лишь двух-трех первых опытных машин.

Первый опытный экземпляр СР закончили 19 декабря 1935 г. Особо отмечалось, что на практике постройка самолета состоялась с большой задержкой, так как при проектировании была принята цельносварная конструкция лонжеронов крыла и центроплана из хромомолибденовых труб. Это потребовало освоения новой технологии сварки в сочетании с термообработкой. А печи для термического закаливания столь крупных элементов длиной около 4 м на заводе №39 не было, и лонжероны пришлось возить на завод №21 в Горький. При этом получение готовых изделий давалось с большим трудом. Было изготовлено 12 комплектов лонжеронов, чтобы выбрать один годный. Кроме того, долго возились с системой уборки лыж, довели механизм лишь 13 февраля 1936 г. Впрочем, первый полет, который состоялся 22 февраля 1936 г. провели на неубираемых лыжах.

Следует отметить, что в период 1935-36 гг. в СССР проектировались несколько скоростных разведчиков СР: С.А. Кочеригина, Д.П. Григоровича, А.И. Путилова, И.Г. Немана и А.Л. Гиммельфарба. Из этих самолетов только СР Путилова (созданный на базе пассажирского Сталь-11) ориентировался на двигатель жидкостного охлаждения М-100 (Испано-Сюиза 12ybrs). Все остальные конструкторы в 1935 г. рассчитывали на получение двигателя воздушного охлаждения М-85. Между тем, двигателей М-85, даже единичных, для оснащения опытных машин не было, поэтому постепенно все претенденты на СР были удалены. Например, уже 14 октября 1935 г. временно исполняющий должность начальника ГУАП Марголин направил послание директору ХАИ Красильникову, в котором писал, что гораз-



до скорее появится СР завода №39, который в середине 1936 г. должен пройти летные испытания (Марголин писал о СР конструкции Кочеригина). А у конструкторского коллектива Харьковского авиационного института (ХАИ) в это время должен пойти на испытания сухопутный разведчик ХАИ-7 с М-34 (ф.8328, оп.1, д.797. Материалы по опытно-му самолетостроению).

8 февраля 1936 г. в ожидании первого вылета СР Кочеригина из плана авиапрома изъяли СР М-85 Григоровича и СР М-85 Гиммельфарба. Дмитрий Павлович Григорович быстро переориентировал свой самолет и продолжил его разработку как пикирующего бомбардировщика – ПБ. Впрочем, это, как говорится, совсем другая история.

Таким образом, на первом этапе создания СР авиазавода №39 ему предоставили очевидное благоприятствование. Между тем, последовавшие заводские испытания нового разведчика проходили не очень удачно, с постоянными поломками и последующими усовершенствованиями. Многими специалистами указывалось, что самолет конструктивно сложен. Особо отмечалась сложная уборка шасси: «В сочленениях шасси имеется 12 открытых шарниров. Сама система подъема и опускания шасси (по типу Ди-6), при испытаниях работала вполне удовлетворительно, но большое число манипуляций при этом осложняет работу летчика. Если при опускании шасси в систему поступает давление воздуха больше 30 атм – замки не запираются».

При проведении испытаний указывалось, что схема шасси выполнена по типу ДИ-6. Однако более всего эта схема напоминала убираемое шасси опытного истребителя конструкции Поликарпова ЦКБ-15 (И-17). Этот весьма прогрессивный самолет с двигателем М-100 мог иметь большое будущее. Однако первый опытный экземпляр, несмотря на удовлетворительные летные данные, дальнейшего развития не получил. В стремлении обеспечить приемлемый стояночный угол (диаметр используемого воздушного винта 3,4 м оказался велик для такого маленького самолета) конструкторы установили шасси под большим углом к вертикали, что осложнило работу амортизаторов и, как следствие, дальнейшую эксплуатацию этого опытного образца. Ненадежно проявил себя и механизм уборки шасси, поэтому позднее самолет оборудовали неубираемыми пирамидальными стойками, снабженными резиновой пластинчатой амортизацией.

Значительное сходство шасси СР и ЦКБ-15 позволяет предположить, что схема уборки для «кочеригинского аппарата» во многом была позаимствована у поликарповского самолета. У СР шасси, также как у ЦКБ-15, в воздухе убиралось по направлению «от оси самолета». Они также



Первый опытный истребитель ЦКБ-15 (И-17) отличался большим наклоном основного шасси, что значительно осложнило работу шасси. На представленном фото самолет оборудован неубираемым шасси. 1935 г.

имели значительный наклон вперед, что впоследствии также неблагоприятно сказалось на надежности их уборки-выпуска.

В связи с упоминанием опытного истребителя ЦКБ-15, который создали в бригаде №2 Поликарпова, хочется упомянуть еще один самолет – ЦКБ-26 конструкции С.В. Ильюшина. Он создавался в 3-й бригаде ЦКБ, его основные проектные прорисовки выполнил В.В. Никитин – он в тот период возглавлял бригаду общих видов у Ильюшина. Упоминание этого самолета автором не случайно. ЦКБ-26 имел такой же деревянный фюзеляж, крыло со стальными сварными лонжеронами и гладкой металлической обшивкой. И даже фонарь пилота на ЦКБ-26 очень похож на фонарь самолета СР (а также ЦКБ-15 и даже ЦКБ-12). Одним словом, в разных бригадах ЦКБ создавали конструктивно похожие самолеты, что следует расценивать как весьма разумную политику.

Тем временем, выход разведчика СР на испытания совпал с очередной реорганизацией в авиапромышленности. В соответствии с постановлением Совета Труда и Оборона (СТО) от 11 мая 1936 г. о специализации авиазаводов и прикреплении главных конструкторов к серийному производству, конструкторское бюро Кочеригина перевели с завода №39 на авиазавод №1. 5 июня 1936 г. на совещании у руководителя авиапрома М.М. Кагановича были озвучены дополнительные решения. Директору завода №39 Кацва предлагалось закончить в установленные сроки все 3 машины СР под руководством Кочеригина, для чего на заводе №39 оставалась необходимая группа работников.

Далее было решено, что единое КБ на заводе №1 продолжает специализироваться на выпуске разведчиков, штурмовиков и двухместных истребителей. Директору завода №1 Беленковичу приказали передать в ведение Кочеригина как автора все работы по ДИ-6 во всех вариантах и работы по самолету СР. Группу Маркова, самостоятельно работающую по разведчику Р-ЗЕТ, также оставили на заводе впредь до окончания деятельности по этой машине. Что касается ДИ-6, то, как уже отмечалось выше, все работы по этому самолету позднее передали на авиазавод №81.

25 июня 1936 г. состоялось заседание Комитета Оборона (КО) СССР на котором предлагалось всемерно форсировать доводку самолета СР: «Обязать Туполева и Кочеригина в 3-х дневный срок определить все необходимые изменения в конструкции СР для его доводки (шасси, колеса, костыль и др.).».

Понятно, что описанные организационные изменения на судьбу самолета повлияли негативно. Провести все испытания в 1936 г. не удалось. Более того, в конце года первый опытный экземпляр потерпел аварию, что привело к значительному ремонту. Указывалось, что его налет составил лишь 20 часов, что можно оценить как невысокий. Самолет отремонтировали: изготовили новое крыло, хвостовое оперение, шасси. Кстати, в шасси использовали колеса с внутренней амортизацией (амортизатор находился в барабане колеса), что также не способствовало прогрессу. Дело в том, что указанные колеса с внутренней амортизацией активно внедряли на истребителе ДИ-6, хотя и с большими проблемами. Очевидно, что модную новинку решили опробовать и на СР. Кстати, в этот момент Кочеригин уже предлагал модификацию СР с усиленным вооружением (4 ШКАС или 2 ШВАК) как двухместный истребитель дальнего сопровождения.

Второй опытный экземпляр СР планировали вывезти на аэродром в апреле 1936 г. Известно, что после выполнения первого полета его поставили на доработки на заводе №1. 25 сентября 1936 г. самолет передали в Щелково для проведения заводских испытаний. Одновременно указывалось, что заводская серия в количестве трех



Еще не законченный первый опытный экземпляр ЦКБ-27 выкатили на улицу перед железобетонным ангаром завода №39 (когда то этот ангар принадлежал заводу «Авиароботник»). Поздняя осень 1935 года



Самолет CP в процессе государственных испытаний. 1937 г.

экземпляров строится на заводе №1, и все три к концу года будут готовы. (РГАЭ, ф.8328, оп.1, д.835).

Между тем, в справке, подготовленной для руководства 11 декабря 1936 г. говорилось, что изготовлен только один самолет, на котором начались полеты, 2-й экземпляр не выпущен в воздух из-за производственных дефектов, 3-й не закончен производством.

В отношении второго опытного экземпляра указывалось следующее (ф.Кочеригина 5095, д.17).

Самолет оснащен двигателем Гном Рон «Мистраль Мажор» К-14 максимальной мощностью 780 л.с. Профиль крыла – модифицированный Кларк Y-15. Шасси: колеса 800х150 мм, костыль неубираемый.

Вооружение 2 пулемета ШКАС – один из них крыльевой вперед, второй на шкворневой установке у воздушного стрелка.

Длина в линии полета (м)	9,50*
Размах крыла (м)	12,0
Площадь крыла (кв.м)	24,15
Высота на стоянке (м)	3,02
Вес пустого (кг)	1848
Полетный вес (кг)	2635
Нагрузка на крыло (кг/кв.м)	109
Колея шасси (м)	2,40

* Длина 2-го экземпляра CP не совпадает с длиной 1-го экземпляра, представленного на госиспытания.

Полноценные государственные испытания самолета CP (P-9) по программе НИИ ВВС удалось провести лишь в середине 1937 г. Ведущий летчик Калилец К.А., ведущий инженер Долгов А.К.

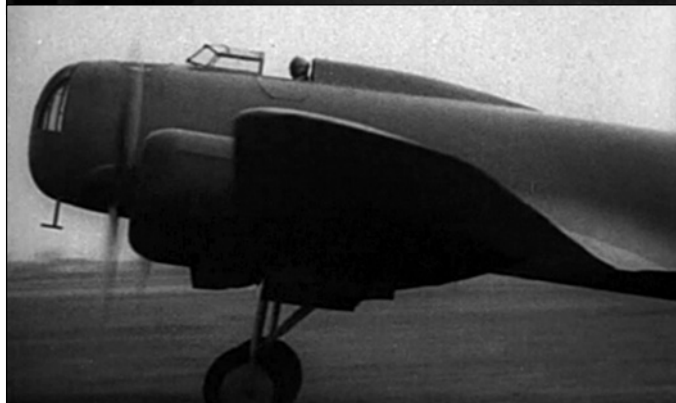
Вот основные сведения, почерпнутые из отчета по этим испытаниям. (РГВА, фонд 24708, опись 9, Дело 487).

P-9 M-85 (P9-M85) постройки завода №1. Двухместный скоростной разведчик, крыло металлическое, фюзеляж деревянный.

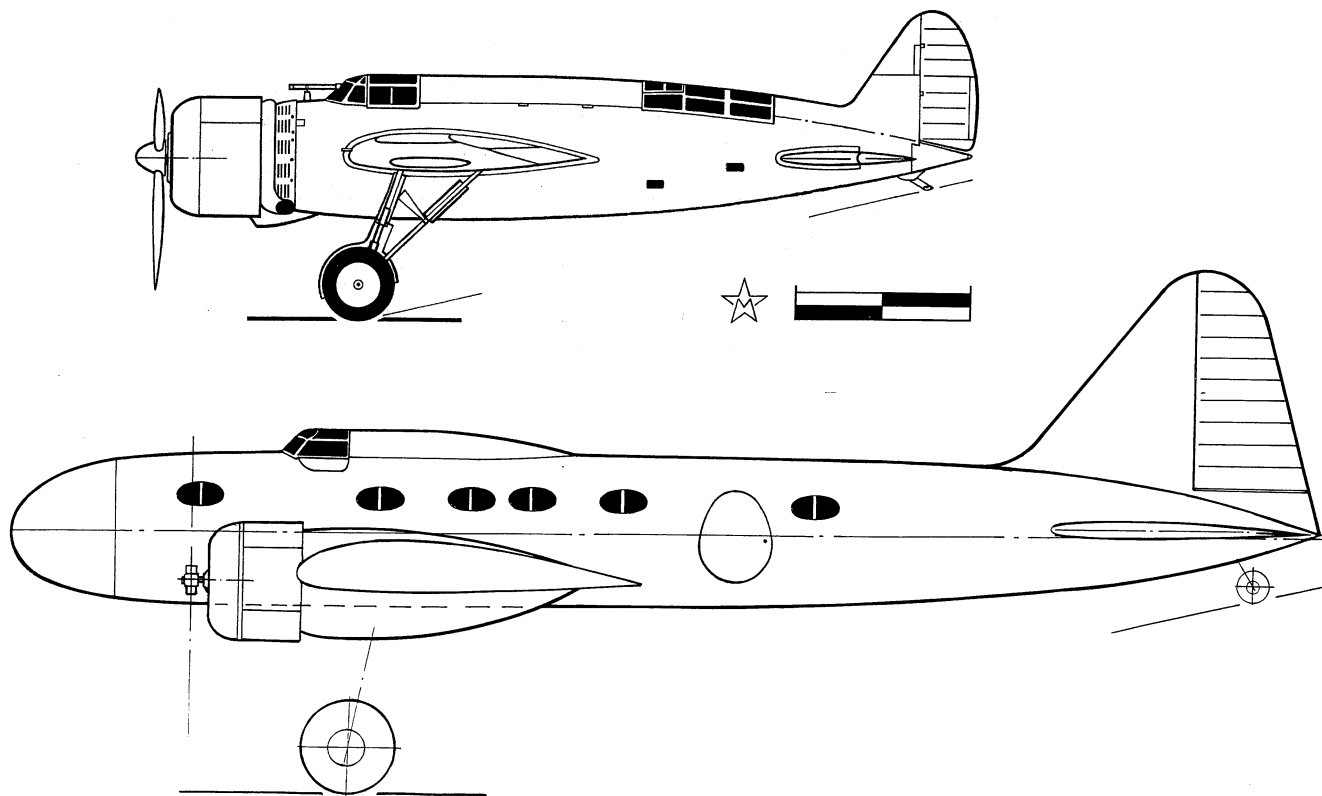
Двигатель Гном Рон К-14 максимальной мощностью у земли 760 л.с. Диаметр воздушного винта 3,1 м.

Вооружение – 2 пулемета ШКАС в крыле, 1 ШКАС назад на шкворневой установке, радиостанция РСР, фотоаппарат АФА-13.

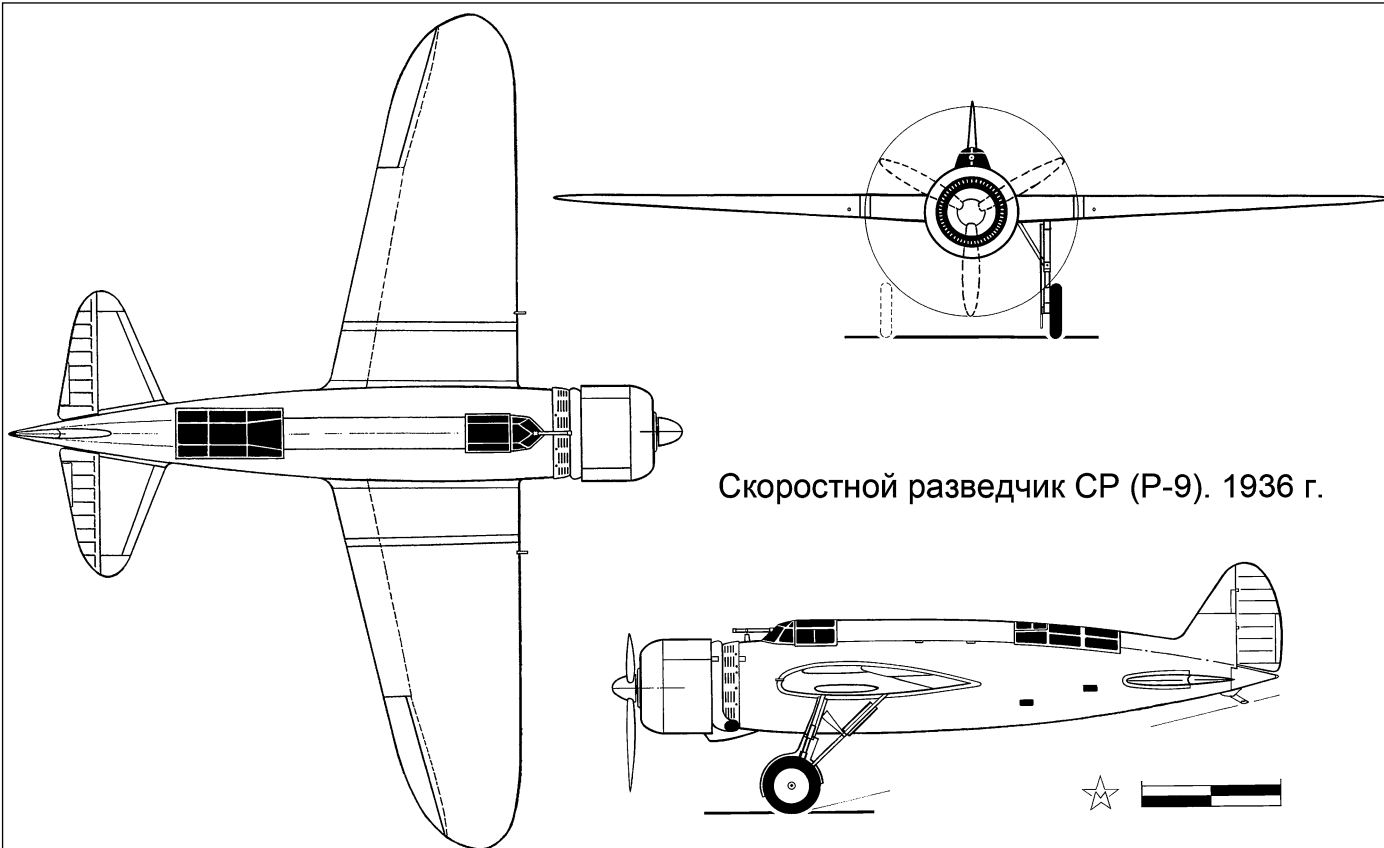
Размах крыла (м)	12,0
Длина в линии полета (м)	9,59
Высота в линии полета (м)	3,02
Площадь крыла (кв.м)	24,32
Вес пустого (кг)	2167
Полетный вес (кг)	2730
Нагрузка на крыло (кг/кв.м)	112,3
Скорость максимальная у земли (км/ч)	366
Скорость максимальная H=3000 м (км/ч)	447
Скорость максимальная H=5000м (км/ч)	420
Время набора высоты 3000 м (мин)	5,1
Время набора высоты 5000 м (мин)	8,7
Практический потолок (м)	8350
Длина разбега (м)	380 (20 сек)
Длина пробега (м)	400 (23сек)



Фрагменты кинохроники, на которых Владимир Коккинаки поднимается в самолет ЦКБ-26, а затем выруливает на нем на старт. Кадры наглядно представляют схожесть пилотских фонарей у ЦКБ-26 и фонарей ЦКБ-12 и ЦКБ-27



Сравнение самолета CP и проектного варианта ББ-2 (ЦКБ-26) в пассажирском варианте



Скоростной разведчик CP (P-9). 1936 г.

Схема самолета CP P-9

В заключении по результатам испытаний отмечалось, что скорость полета СР значительно превосходит скорости самолетов-разведчиков, состоящих на вооружении ВВС РККА.

Однако особо оговаривались недостатки: сложность пилотирования, тяжелое управление, большой разбег на взлете и пробег на посадке. Отмечалась тенденция к неуправляемым разворотам в конце пробега.

Кроме того: нет обзора у летчика, который не видит земли при прицеливании, тесные кабины экипажа, техническая дальность СР при запасе бензина 260 кг и крейсерской скорости 350 км/ч составляет 650 км – мала.

26 июля 1937 г. провели показательные воздушные бои с истребителями И-16 и Фейри «Фантом». Отмечалось, что задняя оборонительная установка тесная, неудобная, малы углы обстрела.

В итоговом отчете по испытаниям говорилось, что в настоящее время самолет Р9-М85 не может служить образцом для серийной постройки и быть принятым на вооружение ВВС РККА.

Документ подписали ВРИД начальника НИИ ВВС РККА комбриг Залевский* и начальник 1 отдела НИИ ВВС военный инженер 1 ранга Петров.

Судя по всему, в середине 1937 г. все три Р-9 были построены. 4 августа 1937 г. вышло распоряжение 1-го ГУ НКОВ о проведении войсковых испытаний трех самолетов Р-9 выпуска завода №1, однако и эти испытания не дали положительного результата. Поэтому далее последовало распоряжение главка: «все работы по самолету СР М-85 (Р-9) прекратить впредь до особого распоряжения». Таким образом, дальнейшее совершенствование СР, как военного самолета, в середине 1937 г. прекратилось.

Впрочем, оставалась еще возможность использования самолета в Гражданском воздушном флоте. Предлагалось полностью снять элементы вооружения и под обозначением СР М-85 направить его в ГВФ как связной (почтовый) «экспресс». По расчетам при полезной нагрузке 100 кг самолет с убранным шасси мог пролететь 1000 км со скоростью не ниже 500 км/ч. Указанные цифры выглядели весьма заманчиво, поэтому начались переговоры о возможном установлении рекорда скорости. В перелет предполагалась Валентина Гризодубова. Между тем, по неизвестным причинам означенный перелет не состоялся.

Зимой 1937-38 гг. СР находился в распоряжении завода №1, и в этот период поступило предложение направить самолет на авиационную выставку 1938 г. в Париже. Впрочем, и оно не было реализовано.

С октября 1938 г. один экземпляр СР был оставлен на открытом воздухе. Далее судьба этого и других экземпляров не прослеживается.

Эпизод с американским самолетом Валти V-11

Американский одномоторный бомбардировщик «Валти» V-11 вполне оправданно включают в общую историю деятельности Сергея Александровича Кочеригина. Действительно, конструкторская бригада, которой он руководил, специализировалась значительное время на подобных одномоторных самолетах, которые можно было определить как разведчики, легкие бомбардировщики и штурмовики. Кроме того, Сергей Александрович с середины 1936 г. являлся главным конструктором авиазавода №1, поэтому внедряемый здесь в 1937 г. новый лицензионный аппарат имел к нему прямое отношение. Тем более, что в соответ-

ствии с распоряжением 1-го Главного Управления НКОВ от 4 августа 1937 г. Кочеригину не только указывалось прекратить работы по самолету СР (Р-9), но и «все внимание, средства и силы опытного КБ сосредоточить на работах по освоению и внедрению на заводе №1 самолета Валти».

Между тем, приказом №0262 от 9/11.12.1937 г. работы по внедрению самолета «Валти» в производство были поручены заводскому серийному КБ Маркова, которое совсем недавно занималось внедрением в производство разведчика Р-ЗЕТ. Поэтому, Кочеригин с декабря 1937 г. официально не имел отношения к «Валти» и в нашем повествовании можно было ограничиться лишь упоминанием об американском самолете и двигаться дальше. Однако, на самом деле наша история насыщена множеством интереснейших деталей, пройти мимо которых совершенно недопустимо.

Итак, летом 1936 г. советская комиссия авиационных специалистов под руководством Н.М. Харламова выехала в США, где осмотрела ряд авиационных предприятий. Результатом стало приобретение лицензий на производство некоторых американских самолетов. В числе прочего приобрели два экземпляра многоцелевого одномоторного самолета «Валти» V-11 и права на его производство. Причиной приобретения стал прежде всего значительный интерес к самолетам такого класса в Советском Союзе. Выше уже говорилось о войсковых самолетах ВС и скоростных разведчиках СР. А были еще двухместные истребители и штурмовики и даже многоцелевые самолеты «Иванов». Теперь тему скоростных многоцелевых монопланов предполагалось продолжить с использованием американских технологий и, в частности, с использованием плазово-шаблонного метода производства.

Именно плазово-шаблонный метод производства должен был вывести советскую авиапромышленность на новый, более высокий уровень строительства самолетов. В отношении этого метода, советские специалисты, побывавшие на заводе фирмы «Дуглас» в Санта-Монике писали: «Завод Дуглас, начиная с 1929 г. использует кораблестроительные методы изготовления деталей. Все увязочные и компоновочные чертежи выполняются в натуральную величину. Одновременно, тоже в натуральную величину, делаются плазы всех обводов, сечений, установки сложных частей – дверей, пилотского фонаря, зализов и прочее.

Одновременно, с этих же плазов и в этом плазово-шаблонном цехе делаются шаблоны для развертки деталей, шаблоны внутреннего контура штампов и оправок, шаблоны для проверки размеров согнутых и отштампованных деталей. Всюду принята общая система допусков для изготовления деталей...

Таким образом, приняты меры для взаимозаменяемости деталей, что наилучшим образом обеспечивает хорошее качество сборки этих деталей в агрегаты при серийном и массовом производстве.



«Валти» с опознавательными знаками «Аэрофлота» СССР-ЛЗ000

* Шел 1937 г., и начальник НИИ ВВС Н.И.Бажанов был уже арестован. Адам Залевский тоже недолго задержался на упомянутой должности. Уже короткое время спустя он участвовал в перегонке советских истребителей в Китай. Возможно, именно таким образом ему удалось тогда избежать ареста.



В полете самолет «Валти» с опознавательными знаками «Аэрофлота» СССР-Л3016

Нужно отметить, что подобный производственный процесс при необходимости изготовления большого количества шаблонов и приспособлений необычайно удорожает выпуск первых самолетов нового типа, но окупается при организации крупносерийного производства.

...Немаловажным фактором в вопросе стоимости самолета, и в особенности, при подобной системе изготовления деталей, является умелое использование конструкторским бюро деталей, ранее примененных на других самолетах. Это экономит не только время изготовления чертежей, но и, что особенно важно, дает возможность использования имеющихся на складе шаблонов и других приспособлений, нужных для изготовления этих деталей». (Отчет о поездке в Америку на авиазаводы фирмы Дуглас и др. Отдел №29 завода №156, сентябрь 1937 г.)

А процесс внедрения американских технологий и освоение новых методов строительства тем временем вышли на новый уровень обсуждения.

14 декабря 1936 г. в кабинете заместителя начальника Главного управления авиапромышленности (ГУАП) А.Н.Туполева, в присутствии Начальника ГУАП М.М.Кагановича (обоих назначили на эти должности одним приказом 4 декабря 1935 г.), представителей промышленности и ВВС, был заслушан доклад Н.М. Харламова о поездке в США. Главной темой этого скорее даже не доклада, а весьма оживленного совещания, стало общее признание того факта, что благополучная Америка за последние пять лет в основном перешла к новым, более прогрессивным и, главное, более дешевым методам изготовления самолетов. Сварные конструкции из стальных труб теперь практически не используются (у нас эти трудоемкие процессы практиковались повсеместно), нержавеющая сталь применяется только во второстепенных узлах, тогда как у нас некоторые самолеты вообще полностью строили из нержавеющей стали. Все присутствующие на совещании специалисты подтвердили, что американцы активно применяют

кессонные и монококовые конструкции, избегают лонжеронных конструкций с сосредоточенными усилиями в небольшом количестве узлов (у нас такими являлись все самолеты АНТ), используют большое количество штамповки, открытых профилей, обеспечивающих механизацию производства, стандартный крепеж и нормали (т.е. стандартные для всех предприятий заклепки, винтики, гаечки).

Одним словом, о том, что было вполне всем известно, на этом совещании впервые сказали открыто. В результате было решено: «немедленно... в первую очередь, освоить и перенести в советскую практику опыт американского самолетостроения... Это даст нам возможность, применяя более дешевые американские методы производства, выпускать самолеты более высокого качества, почти в неограниченных количествах, что еще более укрепит обороноспособность нашей страны».

Перечисленные новаторские методы производства было решено незамедлительно внедрять в советскую авиапромышленность. Наиболее ярко такое внедрение проявилось при освоении производства в СССР самолета «Дуглас» DC-3. Однако и внедрение самолета «Валти» V-11 на авиазаводе №1 также могло дать хорошие результаты.

Одновременно с приобретением лицензии в США закупили в качестве образцов два самолета «Валти» V-11GB (№32 и 33), которые облетали в январе 1937 г., а в апреле их отправили в СССР. Еще два поставили в разобранном виде. В течение лета проходили испытания полученных самолетов, в том числе на Научно-испытательном полигоне авиационного вооружения (НИИПАВ). В акте оценки самолета отмечались многие положительные его качества, множество оригинальных и удачных конструктивных решений, современное приборное оборудование и удобную комфортабельную кабину с хорошим обзором.

Считается, что именно в этот период бригада Кочеригина работала с технической документацией, ибо уже в 1937 г. хотели выпустить две небольшие серии «американ-

ца». Интересно, что шел он под обозначением БШ-1, что понималось как бомбардировщик-штурмовик.

Впрочем, быстро выяснилось, что по своим летным характеристикам БШ-1 не соответствует требованиям ВВС Красной Армии и, в конечном счете, от него, как от боевого самолета отказались. В апреле 1938 г., когда КБ Кочеригина уже было занято другой темой, в постановлении Комитета Обороны в отношении БШ-1 говорилось, что он не соответствует современным тактико-техническим требованиям и не имеет перспектив дальнейшего развития.

Всего на авиазаводе №1 построили небольшую серию самолетов «Валти» в количестве 36 экземпляров. В конце 1939 г. самолеты без вооружения под обозначением ПС-43 начали передавать в «Аэрофлот». Далее они использовались как почтовые и связные самолеты в различных управлениях Гражданского воздушного флота. Отдельные экземпляры ПС-43 эксплуатировались вплоть до 1945 г. А для конструкторского бюро Кочеригина «Валти» стал неплохим примером для подражания, ибо в следующей его машине явно использовались многие приемы изготовления американского самолета.

Скоростной штурмовик «Ш»

Согласно документу (РГАЭ, ф.8328, оп.1, д.1269) задание на проектирование самолета «Ш» было получено Кочеригиным от наркома оборонной промышленности М.М.Кагановича в апреле 1938 г. На самом деле все обстояло не так уж просто, можно даже сказать, что все было гораздо интереснее.

В январе 1938 г. в соответствии с решением наркомата конструкторским коллективам были представлены новые тактико-технические требования ВВС РККА к боевым самолетам. Было там среди прочего задание на штурмовик и одномоторный бомбардировщик со следующими требуемыми характеристиками:

- Скорость максимальная 500 км/ч на высоте 6000 метров.
- Дальность полета 1500-2000 км с 500 кг бомбовой нагрузки.
- Потолок 10000 метров.
- Вооружение 4 ШКАС в варианте бомбардировщика и 8 ШКАС в варианте штурмовика.

Сдать на государственные испытания такой самолет требовалось к 1 августа 1938 г.

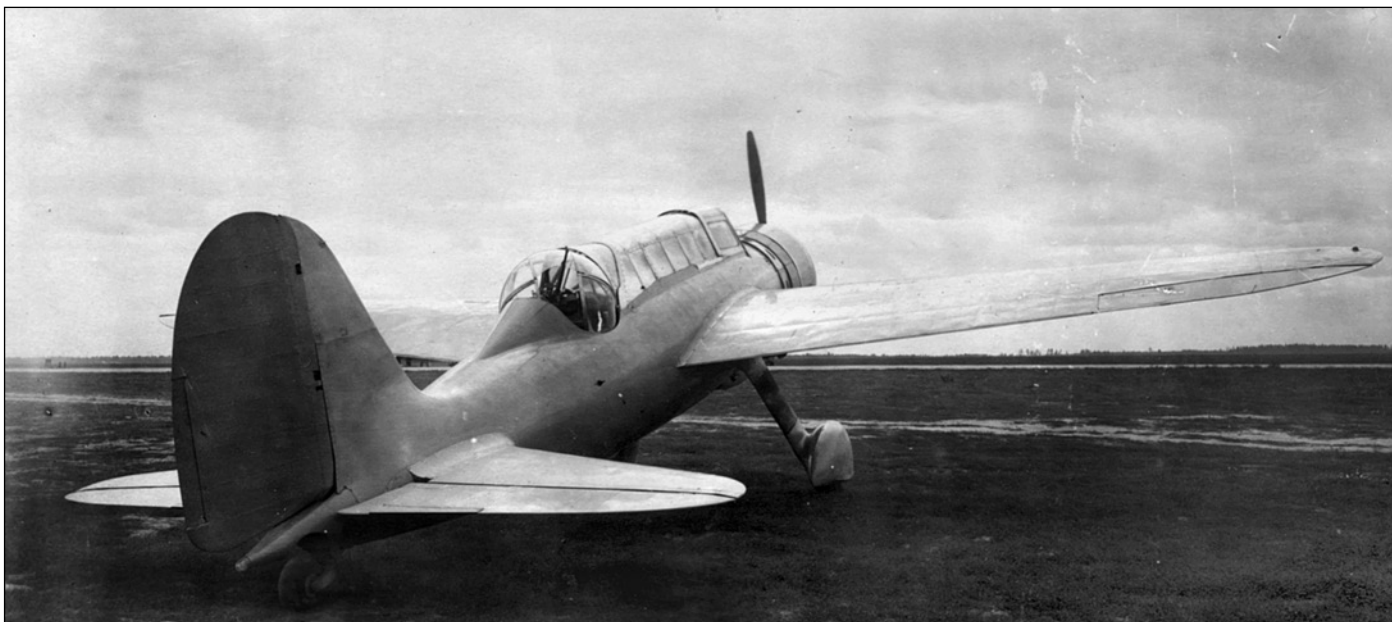
В реальности самолеты подобного назначения весной 1938 г. уже существовали. Разведчик Р-10 конструкции И.Г. Немана находился в серийном производстве на харьковском авиазаводе №135. Самолет АНТ-51 конструкции П.О. Сухого создавался как «Иванов» – он впервые поднялся в

воздух 25 августа 1937 г. Самолет «Иванов» конструкции Н.Н. Поликарпова находился в значительной степени готовности. Все три самолета ориентировались на двигатель М-62 мощностью 900 л.с. (Р-10 оснащался М-25, но готовился к установке М-62). Заметим, что с указанным двигателем все три самолета в новые тактико-технические требования не вписывались. То есть достичь, допустим, максимальной скорости 500 км/ч было весьма проблематично. Поэтому в новом задании, согласно ТТТ, предлагалось использовать реальный двигатель М-87 1000 л.с. и перспективный двигатель М-88 1100 л.с., который по заявлению моторного завода №29 в Запорожье ожидался в августе 1938 г. В дальнейшем повествовании мы еще упомянем самолет конструкции Сухого, а в данный момент сосредоточимся все-таки на истории «Ш» конструкции Кочеригина.

Итак, в начале 1938 г. конструкторское бюро Кочеригина и опытное производство завода №1 было загружено доработками по модификации самолета «Валти» и испытаниями первого такого самолета советской сборки под обозначением БШ-1. И это при том, что БШ-1 уже никак не удовлетворял заказчиков, и было понятно, что военного будущего у него не будет. То есть авиазавод №1 в рассматриваемый нами момент как будто не имел заданий на ближайшую перспективу. Именно поэтому Михаил Моисевич Каганович в сложившейся ситуации и предложил срочно активизировать деятельность по созданию нового боевого самолета согласно представленным ТТТ. Однако на деле он лишь озвучил (и подтвердил документально) свое подключение к новой теме, ибо на практике работа по созданию нового самолета Кочеригина велась уже четвертый месяц. Началась она еще в начале года, когда были получены упомянутые выше тактико-технические требования. В процессе разработки проекта самолет получил обозначение «Ш». Его эскизный проект, подготовленный в ОКБ завода №1, подписанный директором завода А.Ф. Сидора и Главным конструктором С.А. Кочеригиным был направлен на имя заместителя Кагановича – начальника первого главного управления НКОП С.И. Белякина 28 марта 1938 г. В пояснительной записке к эскизному проекту указывалось, что данный самолет разработан с учетом боевого опыта, полученного в Испании, где требовалась максимальная неуязвимость на поле боя. Одним из основных достоинств нового самолета назывались его малые габариты, высокая маневренность и ожидаемая высокая полетная скорость. Реализовать его предполагалась на базе совсем недавно отвернутого скоростного разведчика Р-9. Штурмовик «Ш» предполагалось запустить в серию уже в 1939 г., поэтому с целью ускорения сроков выпуска в нем было решено использовать смешанную

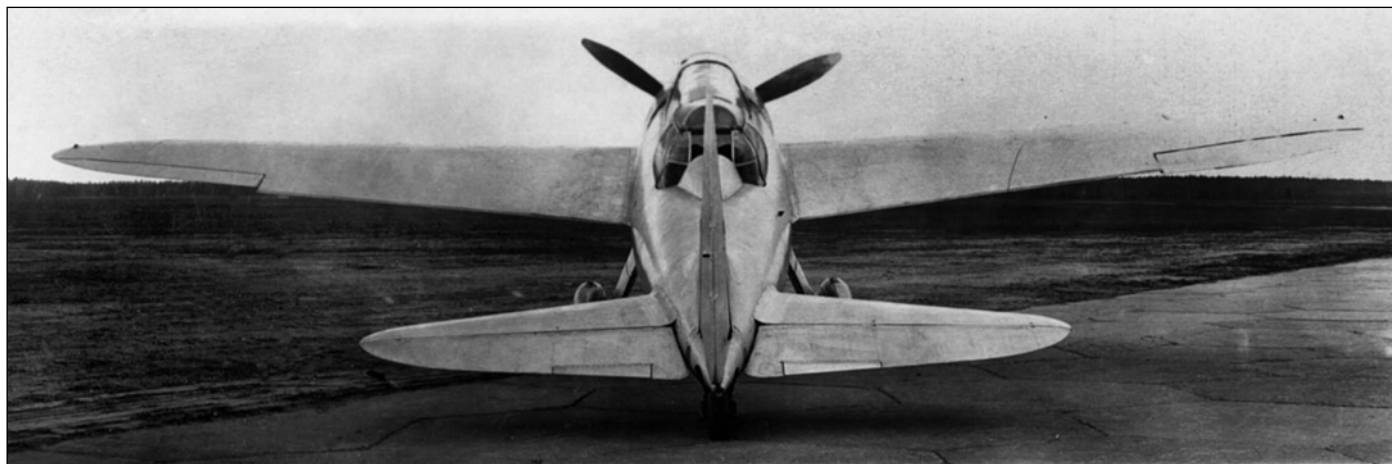


Первоначальный вид модифицированного Р-9 в 1938 г. Полная длина в этом варианте 9650 мм

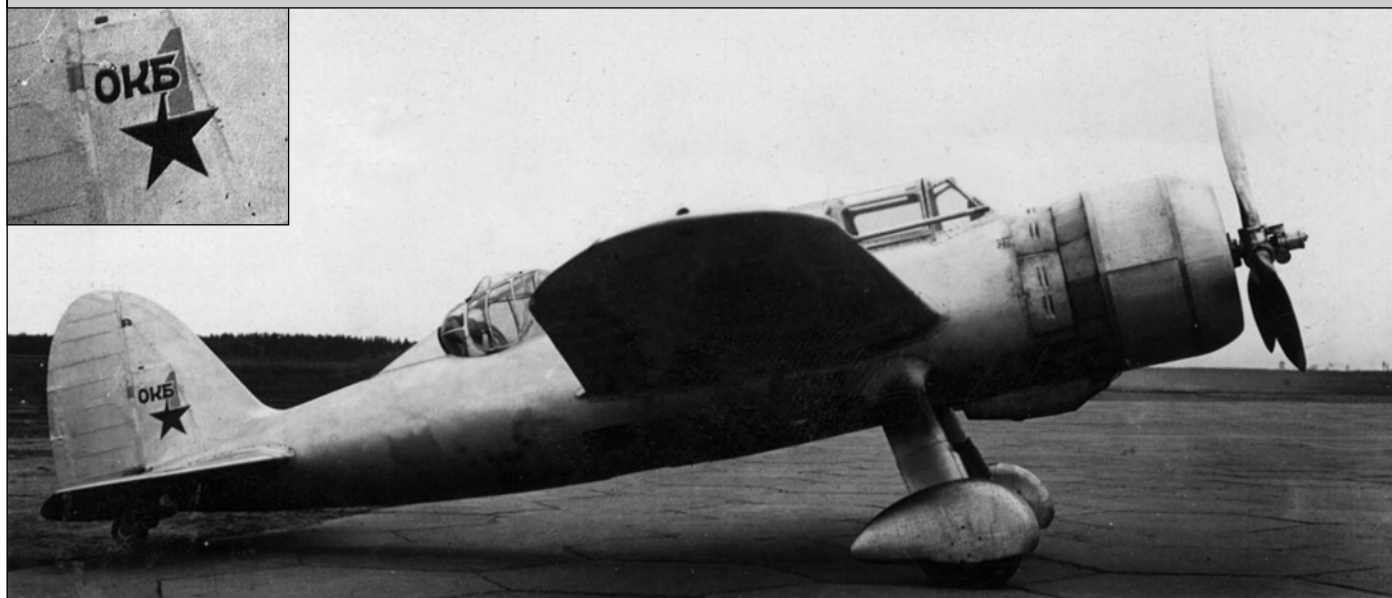


Испытания штурмовика Ш





Испытания штурмовика Ш



технологии, широкое применение штампованных деталей, литых и готовых изделий от серийных самолетов.

Действительно, за основу взяли конструктивную и боевую схему Р-9, которую предполагалось максимально усовершенствовать. В первом варианте нового самолета предполагалась цельнометаллическая конструкция по типу лицензионного «Валти», затем замененная на смешанную, с деревянным, клееным фюзеляжем. Указывались изменения, отличающие «Ш» от Р-9: металлическое крыло с гладкой обшивкой и лонжеронами из стальных профилей из стали 30ХГСА (хромансиль), увеличенный по высоте фонарь пилотской кабины с улучшенным обзором, увеличенное вертикальное оперение, хвостовое колесо вместо костыля, перемещение вперед места летной ба с установкой турели МВ-5 (МВ-3). Крыльевой профиль НАСА, шасси неубираемое, с дальнейшим переходом на убираемое. Заявляя о неубираемом шасси, конструкторы указывали, что делается это для ускорения выпуска самолета. Понять проектировщиков было можно. Выбранная схема среднеплана при экономии веса и улучшении аэродинамики загоняла их в западню «шассийного вопроса», ибо основные убираемые стойки в этом случае действительно получались сложными и тяжелыми. Кроме того, не забылась неудача с убираемым шасси на разведчике Р-9.

Изначально самолет планировался под перспективный двигатель М-89 мощностью 1200 л.с., однако в случае задержки на опытном самолете мог использоваться более

реальный М-88 (еще более реальным являлся М-62, и этот двигатель в варианте М-62Р поначалу также предполагался для оснащения самолета при запуске его в серию). Проектные характеристики проектировщики стремились уложить в заявленные требования ВВС:

Максимальная скорость 500 км/ч, вооружение 4 пулемета ШКАС в крыле, бомбы 400 кг внутри фюзеляжа, дальность полета 750 км (максимальная – 1250 км), полетный вес 3100 кг. Между тем, реальные расчеты по скорости с двигателем М-88 оказались заметно скромнее: 380-400 км/ч у земли и 460-480 км/ч на высоте 4275 м.

Размерные характеристики «Ш» были следующими:

Размах крыла (м)	12,0
Длина в линии полета (м)	10,0
Высота (м)	3,2
Площадь крыла (кв.м)	24,15
Нагрузка на крыло (кг/кв.м)	143

Два опытных экземпляра самолета «Ш» под внутренним обозначением «изделие 45» начали изготавливать на авиазаводе №1 практически сразу после утверждения задания – первый экземпляр пошел в работу 1 мая 1938 г., а уже к 10 ноября он был в основном готов. Самолет был оснащен двигателем М-88 с воздушным винтом изменяемого шага диаметром 3,25 м. Зимой 1938-39 гг. самолет установили на лыжное шасси и вывезли на аэродром. После

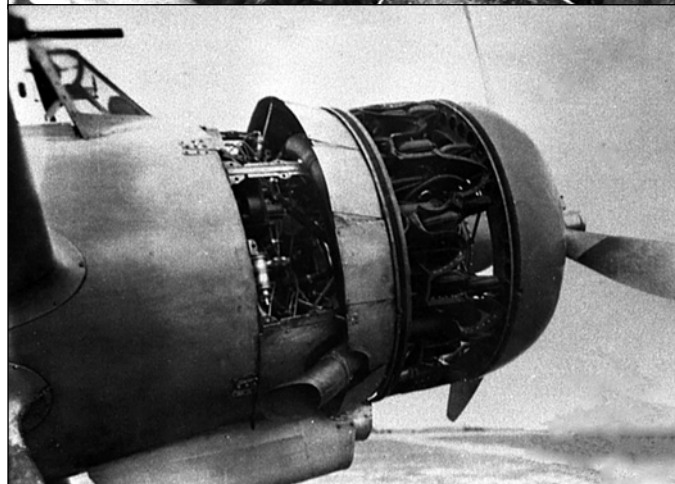
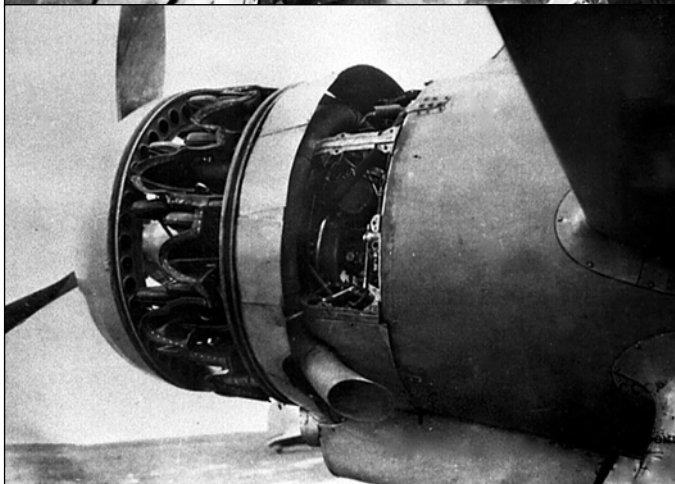
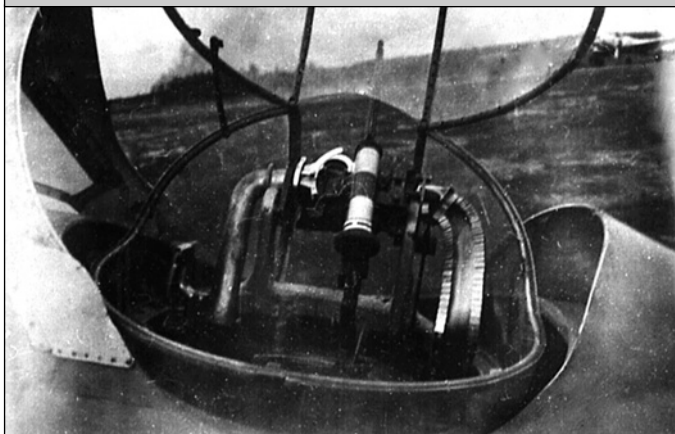
проведения необходимых процедур, руления и пробежек по аэродрому летчик-испытатель Степан Супрун 21 марта 1939 г. совершил на нем первый полет, который выполнялся по программе совместных испытаний – заводских и государственных. 1 апреля один полет выполнил летчик Стефановский. Двигатель М-88 был задросселирован до мощности двигателя М-87. Уже при проведении первых полетов выяснилось, что путевая устойчивость самолета недостаточна, поэтому площадь киля увеличили на 0,25 кв.м. 29 апреля летчик Шеварев отметил, что посадка самолета гораздо проще чем у самолета «Валти» и Р-10.

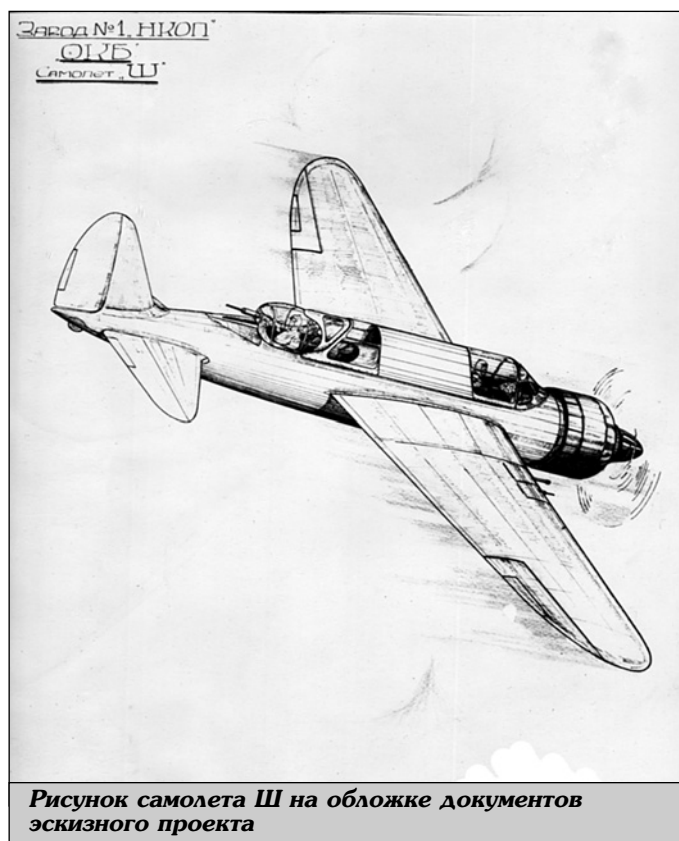
24 апреля после проведения 8 полетов заменили двигатель М-88 – прежний гнал стружку и уже недодавал мощности. 29 апреля машину перегнали в Чкаловскую для подготовки к Первомайскому параду. 1 мая 1939 г. самолет участвовал в парадном пролете над Красной площа-

дью в Москве, а 21 мая его передали для проведения госиспытаний в НИИ ВВС. Затем последовала процедура устранения выявленных дефектов, покраска самолета, и полеты продолжились. Впрочем, вновь установленный мотор работал чуть более месяца – 10 июня также сняли для переборки.

Между тем, в первой половине 1939 г. в советской авиапромышленности произвели очередные перестановки. Конструкторское бюро Кочеригина общей численностью 87 человек 5 февраля 1939 г. по приказу НКАП №13 перевели с авиазавода №1 на завод №156, где подразделение стало именоваться ОКБ-3 или КБ-17. Все работы по «Ш» также перевели на завод №156. Чуть позднее, а именно в мае 1939 г. произошла очередная рокировка – КБ Поликарпова вместе с истребителем И-180, наоборот, перевели на завод №1 (точно так же, как теперь Ко-

Элементы кабины, турели фюзеляжа и шасси





черигина, в самом конце 1937 г. Поликарпова вместе с его коллективом отправили на завод №156). Интересно, что на авиазавод №1 передавался и самолет «Иванов» Поликарпова вместе с оснасткой. Туда же передали работы по И-16ТК и И-16 с синхронными пушками ШВАК. Все действия по описанному переезду произвели до августа 1939 г.

Тем временем, летные испытания первого опытного экземпляра «Ш» (с появлением второго опытного экземпляра его стали называть Ш-1) продолжались на летно-испытательной станции (ЛИС) авиазавода №156.

Вооружение Ш-1 состояло из двух крыльевых пулеметов ШКАС с боезапасом по 900 патронов и одного ШКАС (500 патронов) на турели МВ-3. Бомбы – 200 кг нормальной бомбовой нагрузки в фюзеляже. В перегрузку – внутри 400 кг, а вместе с подкрыльевой подвеской – до 600 кг. Основной проблемой этого самолета оставался двигатель М-88, который работал неустойчиво, в полете не давал мощности, при осмотре в моторном масле неоднократно обнаруживалась металлическая стружка. В общем, испытания Ш-1 М-88 были признаны неудовлетворительными. Помимо двигательных проблем назывались многие недостатки самолета: неудачная отделка внешних поверхностей, недостаточный КПД винта, торчащий снизу всасывающий патрубок. 23 августа 1939 г. был утвержден отчет по специальным испытаниям самолета Ш-1 с М-88 в НИИ ВВС КА. В отчете указывались следующие результаты: максимальная скорость у земли – 360 км/ч (на форсаже – 382 км/ч), максимальная скорость на расчетной высоте 6650 м – 437 км/ч, а на высоте 7650 м – 426 км/ч. Взлетный вес 3500 кг.

Таким образом, подтверждалось, что реальные показатели скорости оказались заметно меньше расчетных.

Второй опытный экземпляр, который определялся как дублер опытного «Ш» с М-88, был оснащен двигателем М-87А и воздушным винтом ВИШ-23 диаметром 3,25 м. Во многих документах он назывался Ш-2.

Конструкция этого экземпляра такая же смешанная:

фюзеляж деревянный, крыло металлическое с гладкой обшивкой. Однако именно в отчете по испытаниям было указано, что крыльевые лонжероны Ш-2 были выполнены из хромансильевых труб. То есть в первом экземпляре лонжероны выполнили из тавровых стальных профилей, однако продолжить использование новой технологии оперативно не удалось. Судя по всему, обеспечить необходимый прокат металлургии не смогли. Можно сказать, что это была общая проблема. На опытном истребителе Поликарпова И-180 Е-3 также внедрили открытые профили в конструкции лонжеронов. А первые серийные машины на заводе №21 по-прежнему строили с лонжеронами из труб.

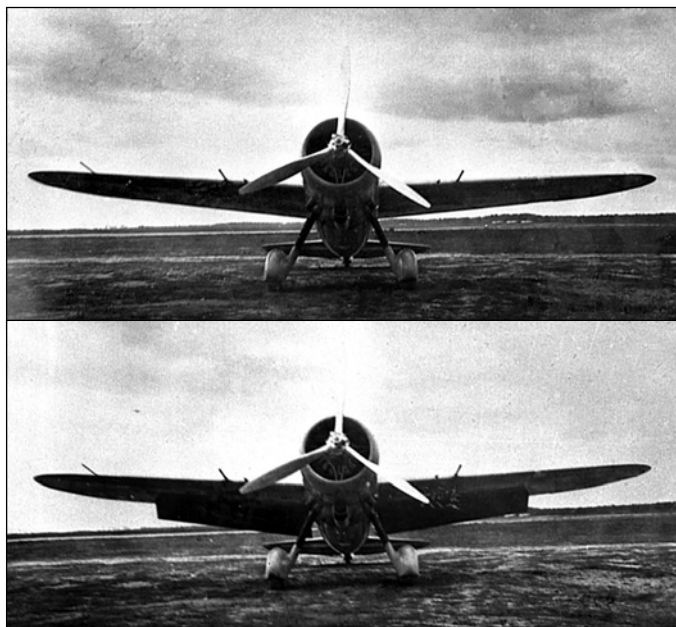
Еще одним отличием Ш-2 стало вооружение: в крыле разместили 2 пушки ШВАК и 2 ШКАС, еще один оборонительный ШКАС стоял на турели МВ-3. Бомбы: 400 кг внутри фюзеляжа (4 ФАБ-100), на внешней подвеске – 2 ФАБ-100. Горючее 840 л в протектированных крыльевых баках.

После заводского тестирования Ш-2 поступил в НИИ ВВС, где проходил госиспытания в период с 27 июля по 3 сентября 1939 г. Общий налет при испытаниях составил 22 часа.

При испытаниях Ш-2 были зафиксированы следующие данные:

Размах крыла (м)	12,0
Длина в линии полета (м)	10,0
Площадь крыла (кв.м)	24,15
Вес пустого (кг)	2340
Полетный вес (кг)	3450
Нагрузка на крыло (кг/кв.м)	142,9
Скорость максимальная у земли (км/ч)	350
Скорость максимальная Н=расч. (км/ч)	439
Время набора высоты 5000 м (мин)	9,5
Практический потолок (м)	9800

В результате проведения госиспытаний выяснилось, что при центровке 30,9% на скоростях свыше 260 км/ч самолет становится неустойчивым на всех режимах полета. Кроме того, отмечалось большое количество других недостатков: по силовой установке, по вооружению, по размещению приборов.



Второй опытный самолет Ш-2 с пушками ШВАК и выпущенными щитками



Авария самолета Ш-1 20 января 1941 года. В 1940 г. первый опытный самолет Ш числился за ЦАГИ. Назывался опытный штурмовик Кочеригина выпуска 1938 г., был оснащен двигателем М-87Б, изготовленным на моторном заводе №29 15 сентября 1940 г. незадолго до этого его установили вместо М-88. 30 января 1941 г. задание испытание колес, летчик А.С.Пальчиков, наблюдатель А.М.Тютерев.

Во время выполнения взлета на аэродроме ЦАГИ в Раменском на высоте 60-80 метров двигатель встал, затем опять заработал. Летчик успел развернуться и сесть на аэродром, однако попал в глубокий снег, после чего самолет встал на нос. Самолет сломал левую стойку шасси, погнул винт и капот. Причиной неприятности оказалось попадание снега в низко расположенный всасывающий патрубок двигателя.

Признавалось, что самолет ремонту не подлежит. До этого самолет налетал 58 часов, всего выполнил 117 посадок

В данном месте обратим внимание на излишне заднюю центровку, по причине которой самолет «Ш» являлся неустойчивым на боевых скоростях. Однако это была не ошибка конструкторов, а вполне распространенная практика примерно до 1940 г. Практически все советские самолеты имели заднюю центровку, и все, в большинстве своем, были недостаточно устойчивы. В случае с самолетом «Ш» отметим, что отъемные части крыла у него крепились непосредственно к фюзеляжу. Это позволяло с минимальными переделками отогнуть крыло назад и получить необходимую, более переднюю центровку.

30 сентября 1939 г. Начальник ВВС командарм 2 ранга Локтионов и Член военсовета ВВС дивизионный комиссар

Агальцов утвердили отчет по госиспытаниям самолета Ш-2 с мотором М-87А. Указывалось, что опытный «Ш» – дублер постройки завода №1 госиспытания не прошел по причине уменьшенной максимальной скорости на 29 км/ч по сравнению с самолетом «Иванов» Сухого (тот с таким же М-87 развивал на 5000 м скорость 468 км/ч). То есть, именно недостаточная максимальная скорость называлась одним из основных недостатков самолета. По мнению НИИ ВВС, уборка шасси могла дать прибавку в скорости 20-25 км/ч.

Таким образом, можно считать, что в сентябре окончательный выбор в пользу самолета Сухого был сделан, и судьба «Ш» была предрешена.

На самом деле решения произошли еще раньше. Как известно, существовали планы запуска самолета Кочеригина на саратовском заводе №292 в серийное производство. Вся остальная продукция (модификация Р-10) на этом заводе снималась, и в серию запускался «Ш» под обозначением ББ-21 М-88 с планом выпуска до конца года пяти самолетов. Однако уже в середине лета было решено, что «Ш» Кочеригина не будет строиться в Саратове, и в августе все подготовительные действия по запуску в серию были прекращены.

Ранее мы уже отметили, что первый опытный самолет «Иванов» конструкции П.О. Сухого впервые полетел еще осенью 1937 г. Третий образец самолета Сухого был еще в середине 1938 г. оснащен двигателем М-87, с которым при проведении испытаний в ноябре того же года показал весьма неплохие летные данные. Этот третий опытный экземпляр назывался к этому моменту достаточно интересно – СЗ-3, что означало «Сталинское задание-3» (первые два экземпляра соответственно именовались СЗ-1 и СЗ-2). При передаче СЗ-3 на государственные испытания особо указывалось, что данный образец является чрезвычайно ценным объектом для ВВС Красной Армии. По своим летным характеристикам, высокой полетной скорости и скороподъемности, хорошим обзором из кабины, самолет очень нравился пилотам. Участник испытаний, летчик Б.Н.Покровский отметил, что «полеты на данном самолете оставляют приятное впечатление». В апреле 1939 г. СЗ-3 испытали с усовершенствованным двигателем М-87Б, развивающим 950 л.с. на 4700 м. Максимальная скорость на высоте 4700 м составила 468 км/ч, а практический потолок – 8800 м. Таким образом, искомый ближний одномоторный бомбардировщик уже существовал, поэтому еще до окончания всего цикла испытаний его решили запустить в серийное производство под обозначением ББ-1 (Ближний бомбардировщик-первый). Далее его история продолжилась, и он стал известен как бомбардировщик Су-2.

Тем не менее, в октябре-ноябре 1939 г. по указанию НКАП Кочеригин начал разрабатывать целую серию проектов, способных реанимировать проект «Ш». В частности, были проработаны проекты глубокой модификации «Ш» с М-90, М-81 или М-88ТК. Одним из основных направлений деятельности стала разработка убираемого шасси. Именно с таким шасси было решено срочно построить макет самолета «Ш» к 25 декабря 1939 г.

Пока происходили действия по подготовке проектов модификаций, предпринимались дополнительные попытки продлить жизнь уже построенных экземпляров «Ш». В связи с финскими событиями и резко возросшем интересе к применению пикирующих бомбардировщиков существовала возможность использования самолета именно в таком качестве.

27 февраля 1940 г. Кочеригин совместно с директором завода №156 Ленкиным направляют письмо на имя заместителя наркома авиапромышленности А.С. Яковлева: «Находящийся в настоящее время в стадии доводки и заводских испытаний опытный самолет «Ш» легко может быть использован для сбрасывания бомбовой нагрузки с пикирования при условии применения бомб калибром не больше 250 кг, подвешиваемых под крыльями. Общий вес бомбовой нагрузки в этом случае будет 500 кг.

Для сбрасывания с пикирования бомбы калибром 500 кг самолет «Ш» тоже может быть приспособлен с переделками сравнительно небольшими, при внешней подвеске под фюзеляжем при помощи легкоъемной установки...

...такая легкоъемная установка может быть установлена как на существующем самолете Ш с максимальной скоростью 460-480 км/ч (с неубирающимся шасси), так и на ММШ (малая модификация Ш) с М-81 и измененными крыльями, который должен быть выпущен на аэродром в

апреле-мае с.г. и иметь скорости 500-520 км/ч (тоже с неубирающимся шасси). При установке мотора М-90 ММШ увеличит скорость до 540-560 км/ч (с неубирающимся шасси). При установке убирающегося шасси максимальная скорость должна увеличиться на 20-25 км/ч...»

Впрочем, 9 октября 1940 г. заместитель наркома Яковлев направил на имя директора завода №156 письмо, в котором предлагал прекратить в КБ Кочеригина все работы по самолету «Ш» и его модификации. Таким образом, второй опытный «Ш», который начали переделывать в так называемый ММШ (о нем далее), так и остался в разобранном состоянии.

Что касается первого опытного экземпляра, то в 1940 г. он числился за летным отделом ЦАГИ. Назывался: опытный штурмовик Кочеригина «Ш-1» выпуска 1938 г., был оснащен двигателем М-87Б, установленном вместо М-88. 20 января 1941 г. самолет подготовили для испытания новых тормозных колес, экипаж – летчик А.С. Пальчиков, наблюдатель А.М. Тютюрев.

Во время выполнения взлета на аэродроме ЦАГИ в Раменском на высоте 60-80 м двигатель встал, затем опять заработал. Летчик успел развернуться и сесть на аэродром, однако попал в глубокий снег, после чего самолет встал на нос. Была сломана левая стойка шасси, погнут винт и смят капот. Изначальной причиной неприятности оказалось попадание снега в низко расположенный всасывающий патрубок двигателя.

Признавалось, что самолет ремонту не подлежит. До этого «Ш-1» налетал 58 часов, всего выполнил 117 посадок.

Малая Модификация Штурмовика (ММШ)

ММШ – это малая модификация штурмовика. Упоминание об этом проекте уже встречалось в предыдущей главе. Эскизный проект подготовлен весной 1940 г. в связи с неудовлетворительными результатами испытаний «Ш» в 1939 г. Предполагался как улучшение уже построенного самолета «Ш», в котором вместо М-88 предполагалось установить более мощный двигатель М-81. Вообще, под обозначением ММШ попадало несколько проектных вариантов, в том числе и с двигателем М-105. Поначалу главной особенностью ММШ являлось неубираемое шасси. Позднее предлагалось шасси, убираемое в фюзеляж.

В материалах эскизного проекта говорилось, что переделки уже осуществляются на втором экземпляре «Ш».

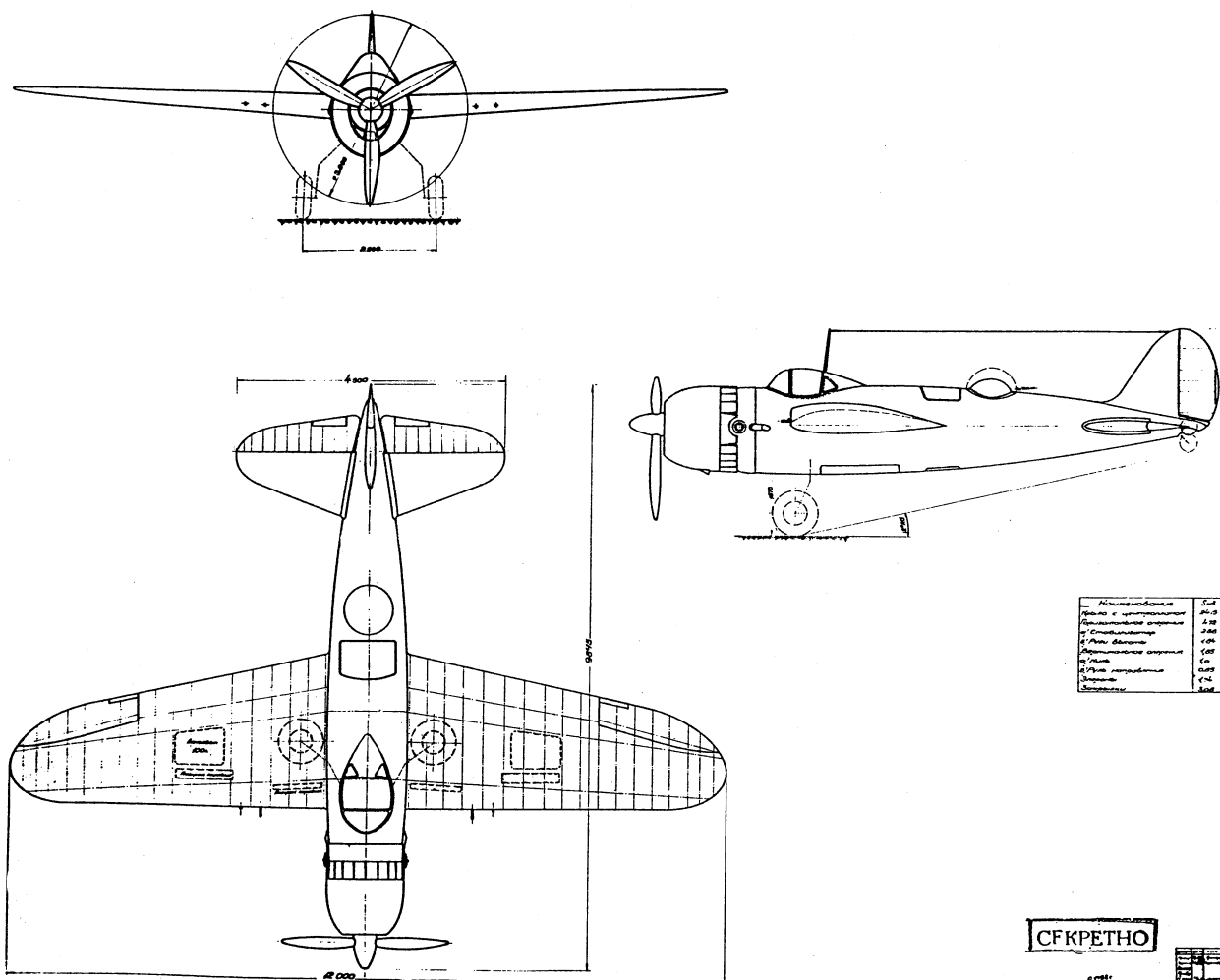
Изменения: количество протектированных баков уменьшить с шести до четырех, что уменьшало количество горючего на 100 кг. Крыло деревянное, его площадь уменьшена с 24,15 до 18,0 кв.м., с увеличенным поперечным V (до 5°15' вместо 3°). Соответственно уменьшалась площадь горизонтального и вертикального оперения. Центровка самолета более передняя – 25,5% вместо 30,5% САХ.

Пушечное вооружение снималось, взамен ставились 4 ШКАС. Бомбы 200 кг.

Расчетные характеристики ММШ М-81:

Скорость максимальная у земли (км/ч)	450
Скорость максимальная на границе высотности (км/ч)	520
Практический потолок (м)	9000
Время набора высоты 6000 м (мин.)	11,0
Дальность на 0,9 макс. скорости (км)	685
Полетный вес (кг)	3800-4000
Нагрузка на крыло (кг/кв.м)	211
Длина разбега (м)	400
Посадочная скорость (км/ч)	140

При рассмотрении эскизного проекта отмечались слишком высокая посадочная скорость и большая длина разбе-



Общий вид самолета «Ш» – модификация (заказ 202). Этот проект, подготовленный в ноябре 1939 года, представляет собой симбиоз нескольких предложений, определяемых как ММШ и БМШ. В нем используется двигатель с турбокомпрессором, убираемое шасси и измененные фонарь пилота и экран турели стрелка

га, малая дальность полета. В первом варианте заключения НИИ ГУАС КА предлагалось самолет довести и испытать. Однако затем эти строки были зачеркнуты и от руки на документе дописано: «Считать нецелесообразным продолжать работы над этим самолетом». Подписано начальником НИИ ГУАС КА генерал-майором Филиным 27 июня 1940 г.

Большая Модификация Штурмовика (БМШ)

4 декабря 1939 г. Кочеригин, в это время главный конструктор завода №156, и директор завода Ленкин предъявили в НКАП эскизный проект глубокой модификации самолета «Ш», определяемого как БМШ (большая модификация штурмовика) с М-88Б или М-90. Проект был разработан по заданию М.М. Кагановича.

Целью предлагаемой модификации являлось, прежде всего, увеличение максимальной скорости полета и общее улучшение самолета в целом, за счет облегчения и упрощения эксплуатации машины, а также удешевления ее в массовом производстве. Крыло практически без изменений использовалось с самолета «Ш», фюзеляж – деревянный.

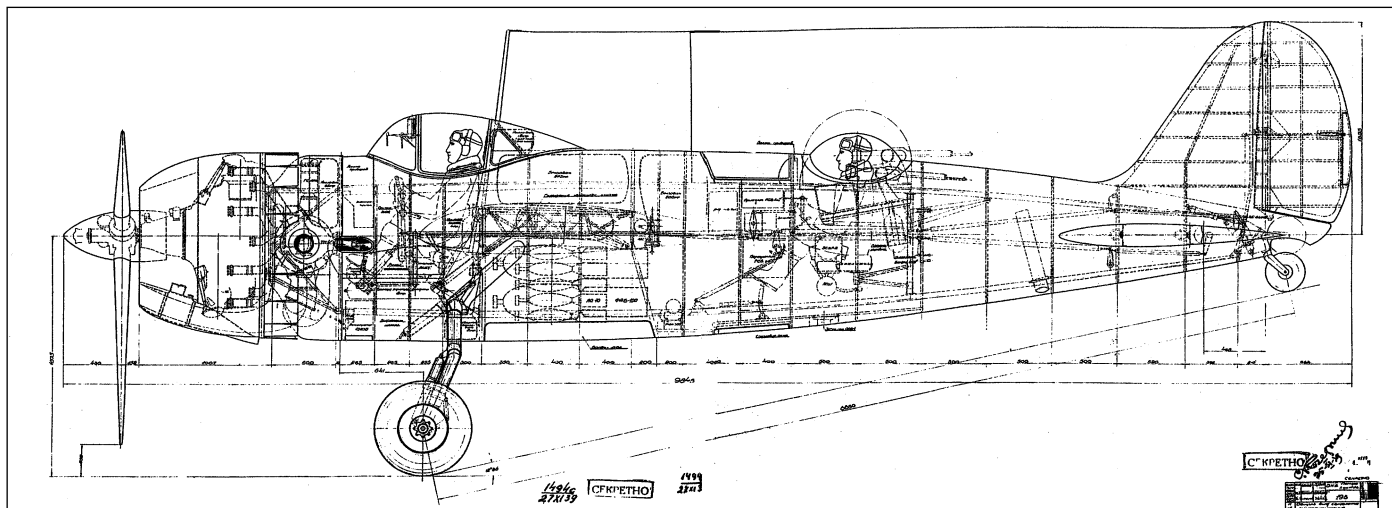
Общий фонарь летчика и летнаба предлагалось заменить отдельными фонарями (задний фонарь, он же экран турели

ли – поднимающийся), что, помимо увеличения углов обзора и обстрела, давало уменьшение общего миделя фюзеляжа и некоторую экономию веса. Летчик для улучшения обзора был передвинут вперед на 50 мм. Одновременно мотоустановка для смещения центровки также передвинулась вперед на 50 мм. Это позволило расширить пилотскую кабину и переместить маслбак в замоторное пространство перед пожарной перегородкой.

В БМШ была решена проблема убираемого шасси, в котором изогнутые стойки крепились на узлах фюзеляжа и полностью прятались при уборке в нижнюю поверхность крыла. Для выпуска и уборки шасси использовалась гидросистема. Бомбоотсек такой же, как у самолета «Ш».

Для оснащения силовой установки поначалу предполагалось использовать М-88ТК, далее М-90 или М-81ТК. По расчетам БМШ М-88ТК при полетном весе 3700 кг мог иметь максимальную скорость у земли 417 км/ч, на высоте 4000 м – 495 км/ч, на высоте 1000 м – 522 км/ч. Время набора высоты 5000 м – 8,4 мин. Посадочная скорость – 108,5 км/ч. Практический потолок – 11 000 м. Разбег – 388 м, пробег – 220 м. При установке М-90 максимальная скорость увеличивалась до 580 км/ч, а при установке М-81 – до 560 км/ч.

Все решения по БМШ принимались уже в 1940 г. Куратор проекта М.М. Каганович к тому времени был снят с



Компоновка модифицированного самолета III (заказ 198), законченная 27 ноября и подписанная главным конструктором Кочеригиным 25 декабря 1939 года

должности, а новое руководство НКАП не торопилось принимать поспешных решений, тем более что в серии уже находился самолет ББ-1 П.О. Сухого.

Двигатели

Многообразие типов самолетов и соответствующее перечисление различных авиационных двигателей побуждает автора дать хотя бы минимальное разъяснение по этому вопросу. Тем более, что проблема авиационных двигателей в 1930-х гг. в советской промышленности являлась очень серьезной. Практически все типы современных в тот период двигателей, используемых в авиации, являлись иностранными образцами. Лицензии на производство двигателей Райт «Циклон», «Испано-Сюиза» и «Гном-Рон» были приобретены в 1933-34 гг.

Между тем, первые самостоятельные работы Кочеригина ЛР (ЦКБ-1) и ТШ-3 (ЦКБ-4) в 1932-35 гг. ориентировались на отечественный авиадвигатель М-34 (с 1936 г. – АМ-34) конструкции А.А.Микулина. Он представлял собой двенадцатицилиндровый двигатель водяного охлаждения V-образного типа с двумя блоками, расположенными под углом 60°. После завершения государственных испытаний в ноябре 1931 г, производство М-34 начали осваивать на моторном заводе №24 им. М.В.Фрунзе в Москве. Первые два серийных М-34 летом 1932 г. опробовали на разведчиках Р-5. Поэтому не мудрено, что именно М-34 установили на разведчике ЛР, который предполагался для замены Р-5.

В последующие годы М-34 постоянно совершенствовался в сторону увеличения мощности и высотности. В 1935 г. все работы по совершенствованию М-34 передали из ЦИАМа на серийный завод №24, там же организовали КБ, главным конструктором которого в 1936 г. стал Микулин. В 1936-37 гг. базовый двигатель подвергся значительной модернизации: его взлетную мощность увеличили на 46%, а номинальную – на 30%. Новый двигатель именовался М-34ФРН (АМ-34ФРН), он обладал взлетной мощностью 1200 л.с. и номинальной 1050 л.с. на высоте 3050 м. По другим данным взлетная мощность составляла 1000-1100 л.с., номинальная – 900-1000 л.с. на высоте 3-4 км. С появлением АМ-34ФРН связывались большие надежды по значительному повышению летных характеристик уже эксплуатируемых и строящихся самолетов. Ранее уже описывался проект войскового самолета ВС конструкции Кочеригина с двигателем АМ-34ФРН. В 1936 г. двигатель запустили в серийное производство в определен-

ной надежде, что в ходе опытной эксплуатации все «детские болезни» постепенно будут излечены. Однако процесс этот шел не очень быстро: в 1936 г. на заводе №24 построили 35 АМ-34ФРН, а в 1937 г. еще 22 таких двигателя. На практике доводка двигателя затянулась, даже в 1937 г. признавалось, что АМ-34ФРН не вышел из стадии опытных испытаний. Полноценной своей истории эти двигатели так и не получили. На основе АМ-34ФРН в 1938–1939 гг. в ОКБ были разработаны еще более мощные и высотные моторы АМ-35 со взлетной мощностью 1350 л.с. и высотностью 4500-6000 м. Впрочем, проектов с АМ-35 у Кочеригина не отмечено. Тем более, особо следует отметить эпизод с возможной установкой на самолет ОПБ в 1940 г. следующего двигателя конструкции Микулина – АМ-37. Действительно, в 1940 г. многие разработчики самолетов надеялись на появление этого двигателя. При тех же габаритах, что и у АМ-35, использовании того же бензина, по расчетам он должен был развивать 1500 л.с. на высоте 5500 м. Сухой вес его составлял 840 кг, т.е. всего на 10 кг больше чем АМ-35. Очевидно, что появление АМ-37 казалось вполне реальным как двигателям, так и конструкторам-самолетчикам. В частности, 30 августа 1940 г. Микулин направляет в комиссию по присуждению премий им. Чкалова при наркомате авиапромышленности послание следующего содержания:

«В опытном отделе завода №24, преодолев большие трудности, в рекордные сроки, в виде инициативной работы сверх утвержденного Правительственного плана, закончены: проектировка, постройка, испытание, доводка и официальное 50-ти часовое испытание авиационного мотора АМ-37 конструкции Доктора Технических Наук, Профессора А.А.Микулина.

Этот мотор сейчас установлен на последних наших опытных пикирующих бомбардировщиках.

По своим техническим и тактико-техническим данным, этот мотор стоит на первом месте мирового моторостроения, одновременно работая на топливе 93-94 октан, вместо 100-октанового топлива, обязательно требующегося для соревнующихся с ним лучших зарубежных моторов. /АЛЛИСОН, МЕРЛИН и др./.

Это достигнуто благодаря изобретенному мною, и внедренному впервые в мировом моторостроении воздушного радиатора особой конструкции, установленного на трубопроводе всасывающей системы.

АМ-37 является мотором целиком отечественной конструкции и сделан весь из Советских материалов.

Ввиду всего изложенного, прошу зачислить мотор АМ-37 в число объектов на соискание премии им. тов. Чкалова.

инженер /Микулин/»

Приведенный документ, который буквально проникнут пафосом и оптимизмом, отчасти объясняет причины, по которым не только Кочеригин, но и Поликарпов создавали свои проекты с надеждой на АМ-37. Во второй половине 1940 г. с этим двигателем уже строился опытный бомбардировщик «103» (прототип Ту-2) конструкции ОТБ НКВД. На АМ-37 тогда рассчитывали конструкторы Грушин при создании двухмоторного истребителя «ИС» и Гудков при создании советской «аэрокобры» Гу-1. Однако при рассмотрении одного из представленных эскизных проектов выводы экспертной комиссии коснулись, прежде всего, двигателя АМ-37, в отношении которого указывалось, что «перспектив получения АМ-37 в ближайшее время нет». Действительно, создание указанного двигателя по причине невключения его в план опытных работ НКАП практически не велось. В ответ на обращения с пожеланием ускорить процесс создания 37-го, конструктор Микулин отвечал, что в разработке находится затребованный наркоматом АМ-41, а двигатель АМ-37 идет во второй очереди.

Между тем, далее принятые решения в отношении АМ-37 оказались более радикальны. В октябре 1941 г. вышло постановление о прекращении производства АМ-37, так как дальнейшие усилия, согласно требованию И.В. Сталина было решено сосредоточить на АМ-38 (низкосортном двигателе для штурмовиков Ил-2). Уже позднее работы по АМ-37 были продолжены, в 1942 г. построили около 30 опытных экземпляров, некоторые из них устанавливались на летные машины. Однако дальнейшего развития этот двигатель так и не получил. Таким образом, проект пикирующего бомбардировщика ОПБ АМ-37 (о нем говорится далее) имел мало перспектив на удачное завершение.

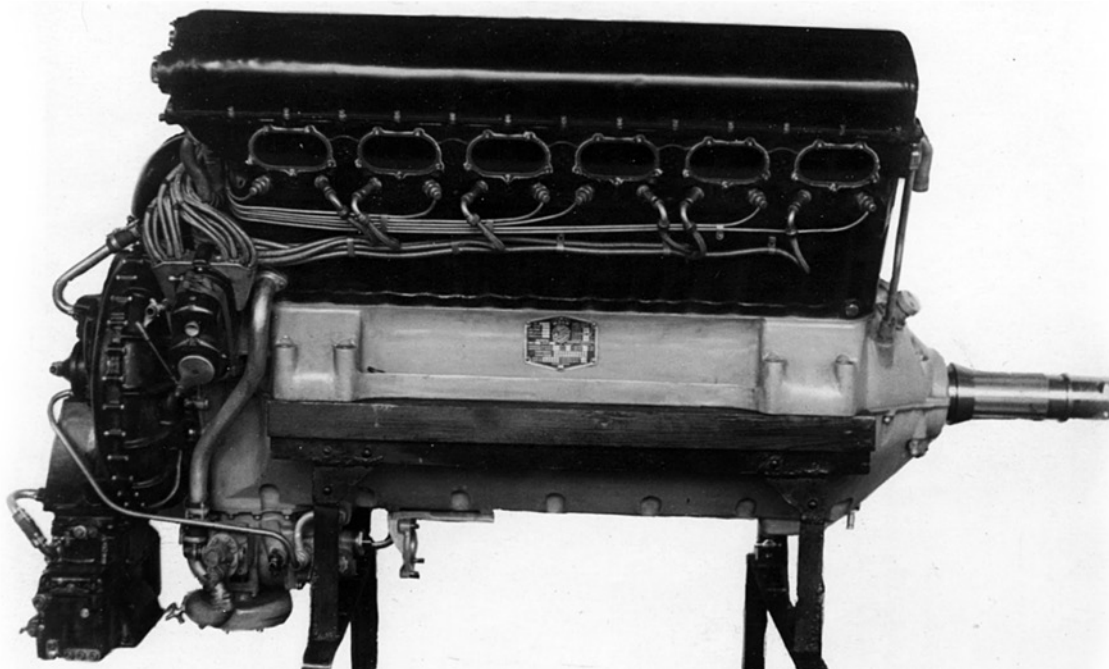
Начиная с самолета СР (Р-9) основная тема в деятельности Кочеригина – это создание самолетов с двигателями воздушного охлаждения – здесь прежде всего следует упомянуть двигатели запорожского завода №29, известные как М-85, М-86, М-87 и М-88. В нашем небольшом

повествовании опишем первый образец этого семейства – четырнадцатичильный двигатель воздушного охлаждения М-85, берущий свое начало от французского двигателя «Мистраль Мажор» (Mistral-Major K-14) номинальной мощностью 800 л.с. Построенный фирмой «Гном-Рон», этот двигатель в начале 1930-х гг. являлся одним из лучших образцов мирового моторостроения, был экономичным, имел относительно небольшие массу и габаритный диаметр. Два комплекта цилиндров по 7 штук располагались на картере двигателя в два ряда (каждый задний цилиндр «выглядывал» навстречу набегающему воздушному потоку в пространстве между двумя цилиндрами переднего ряда) – отсюда и широко используемое определение «двухрядная звезда». Такая схема удвоения цилиндров в звездообразном двигателе была использована французской фирмой одной из первых в мире.

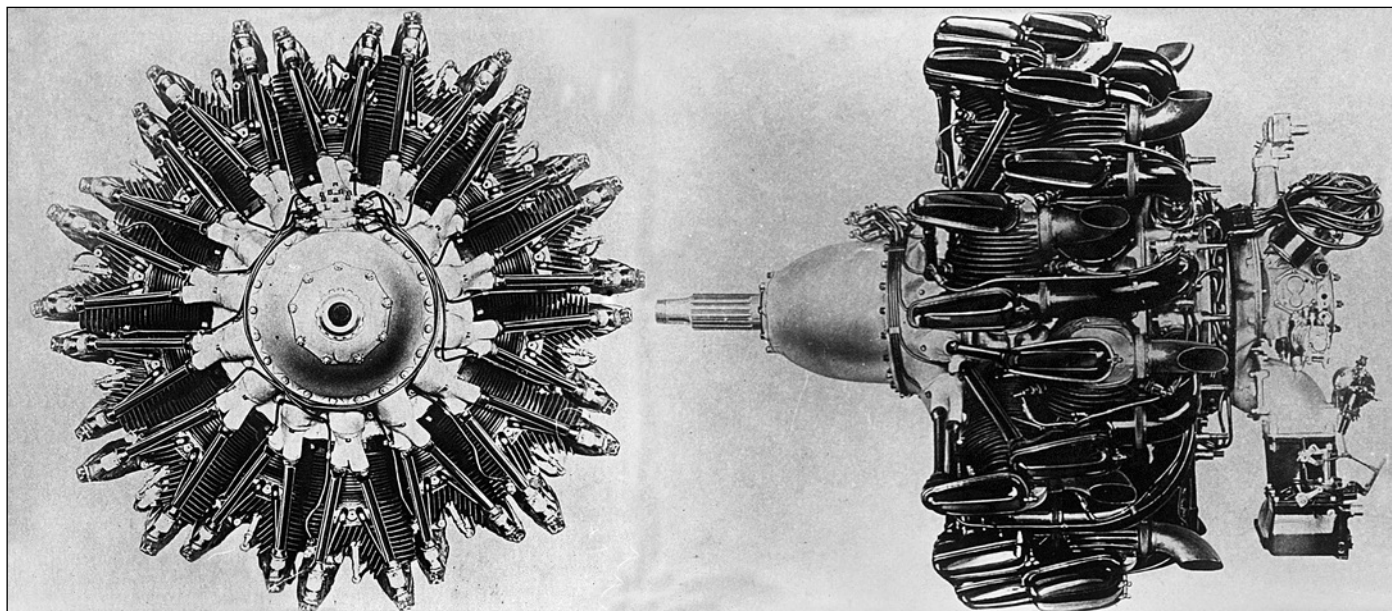
История появления «Мистраль Мажора» в Советском Союзе в начале 1930-х гг. была вызвана, с одной стороны, заметным отставанием в двигателестроении, с другой – необходимостью получения в кратчайшие сроки мощного и надежного двигателя для оснащения новейших боевых самолетов. Добавим, что в этот период практически одновременно с «Гном-Роном» были приобретены лицензии на производство авиадвигателей «Испано-Сюиза» 12ybrs и Райт «Циклон» R-1750, которые соответственно строились на советских авиазаводах как М-100 и М-25.

«Мистраль Мажор» К-14 под обозначением М-85 начали осваивать в 1934 г. на моторном заводе №29 в Запорожье, на котором ранее выпускали звездообразные двигатели М-11 и М-22 (последний тоже лицензионный «Гном-Рон»). Для обеспечения высоких темпов производства М-85 и проведения работ по созданию его модификаций, выпуск семейства М-11 перенесли на завод №16 в Воронеже, а выпуск М-22, начиная с 1937 г., полностью прекратили.

Освоению производства нового двигателя способствовали не только полученные по лицензионному соглашению документация и технология, но и комплекты деталей, полученные с фирмы-изготовителя. В первых советских М-85 широко использовались французские элементы двигателя: бензонасосы, карбюраторы, компрессоры, выхлопные патрубки, клапаны, втулки воздушного винта. Из



Двигатель АМ-34Н с нагнетателем



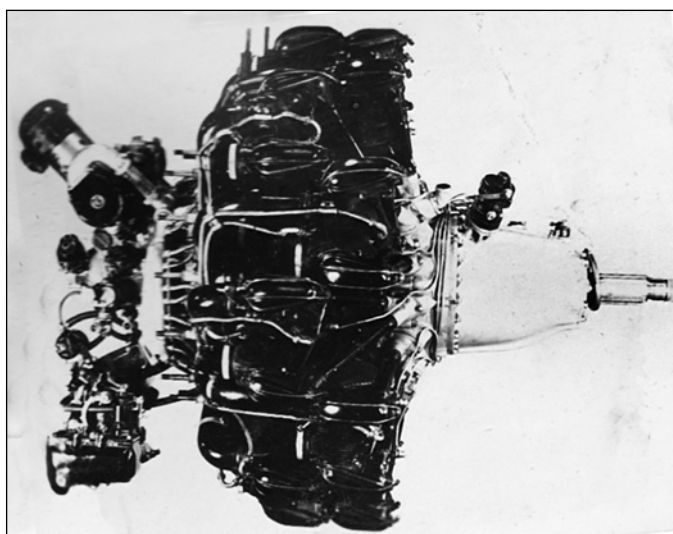
Общий вид двигателя М-85

Франции импортировалась вся система зажигания, из Англии – шарикоподшипники для нагнетателя. Первоначально внедрением новой продукции на запорожском заводе занимался В.Я. Климов, который ранее участвовал в приобретении лицензии, а затем А.С. Назаров, который возглавлял конструкторское бюро по созданию дальнейших, более совершенных образцов двигателей на основе М-85. К сборке первых образцов М-85 в Запорожье приступили в 1935 г. – сначала из французских деталей и комплектующих, а затем и к полномасштабному самостоятельному изготовлению по полученным чертежам.

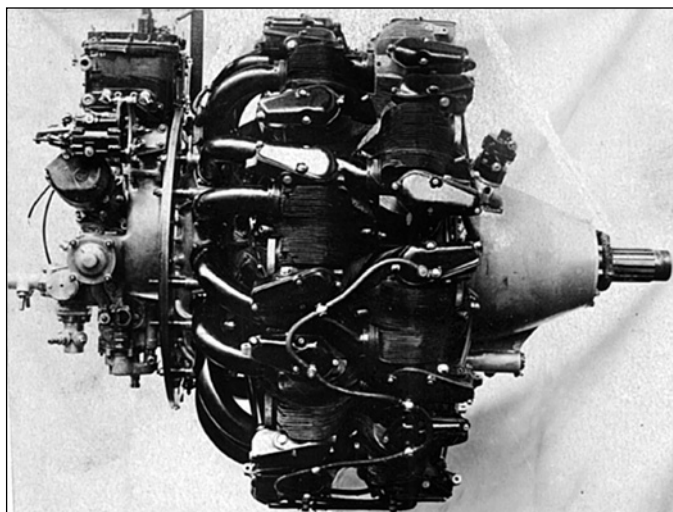
Запуск нового двигателя в производство на заводе №29 происходил со значительными затруднениями. Лишь в октябре 1935 г. первый образец был представлен на государственные 100-часовые испытания. По мощности и высоте советский «Мистраль Мажор» полностью соответствовал лицензионному прототипу, однако уступал ему по ресурсу и имел увеличенный расход горючего. Между тем, двигатель уже в 1935 г. был зарезервирован для многих новейших советских самолетов, более того, он был определен для оснащения дальних бомбардировщиков ДБ-3, внимание к которым наблюдалось на высочайшем правительственном уровне. Именно поэтому на скорейшее внедрение в серийное производство М-85 и доведение его до высоких показателей качества и надежности были затрачены значительные усилия.

Первые построенные в Запорожье двигатели получили наименование М-75, всего их в первый год производства в сборку пошло 16 экземпляров. Еще три собираемых двигателя осенью 1935 г. определялись как М-85. В 1935 г., согласно официальной сводке произведенной продукции, на заводе №29 удалось произвести два М-75 и четыре М-85. Тем не менее, в дальнейшем использовалось только одно обозначение – М-85. В 1936 г. завод выпустил 129 двигателей М-85. До прекращения производства в 1938 г. было изготовлено еще несколько сотен таких двигателей.

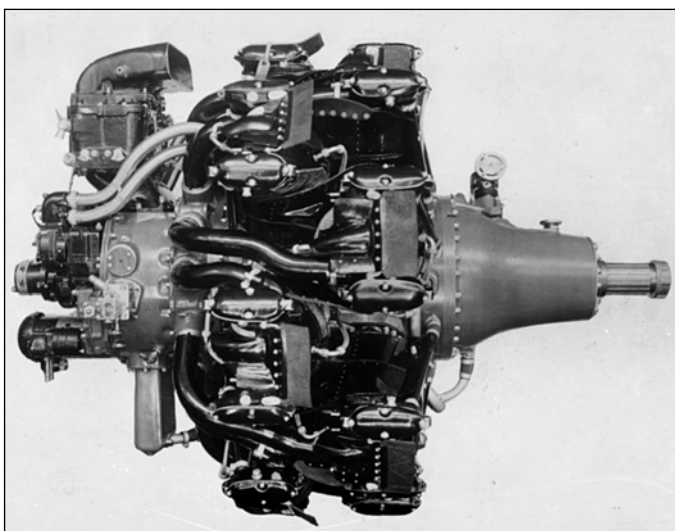
Авиационные двигатели М-85 и его французские аналоги «Гном-Рон» в 1935-37 гг. устанавливались на опытных самолетах ЦКБ-26 и ЦКБ-30, серийных бомбардировщиках ДБ-3 конструкции С.В. Ильюшина. Ими оснащались двухмоторный истребитель ДИ-8 (АНТ-46), первый пассажирский АНТ-35, дальний АНТ-37 и опытная летающая лодка АНТ-44, опытные И-16, они планировались к постановке на многие другие опытные образцы самолетов. На



Общий вид двигателя М-88



Общий вид двигателя М-90



Общий вид двигателя М-81

самолете ЦКБ-26, оснащенном М-85, летчик Коккинаки в 1936 г. установил несколько рекордов высоты и скорости с различной нагрузкой.

Как уже говорилось, начиная с самолета СР (Р-9), основным двигателем при подготовке проектов, являлся 14-цилиндровый потомок французского «Гном-Рон» – советский М-85. Развитием его явился М-87, созданный на заводе №29 в Запорожье в 1937 г. Этот двигатель в модификациях М-87А и М-87Б мощностью 950 л.с. ставился на самолеты «Ш». Двигатель М-88 мощностью 1100 л.с. (это значение менялось в зависимости от модификации от 1000 до 1200 л.с.) запустили в серию на заводе №29 в первой половине 1939 г. Поэтому установка этого двигателя на первый опытный самолет «Ш» казалась вполне естественным и обдуманным решением. Впрочем, по причине многих дефектов в том же году М-88 сняли с производства. Именно поэтому оба самолета «Ш» продолжали полеты с освоенными и достаточно надежными двигателями М-87. М-88 позднее, все-таки, довели, и с заявленными характеристиками мощности 950-1100 л.с. он выпускался серийно.

В какой-то момент Кочеригин поверил и в появление двигателя М-89 мощностью 1200-1400 л.с., который ожидался в 1939 г. Впрочем, М-89 не нашел распространения,

да и начал он испытываться лишь в 1941 г., поэтому в нашей истории он почти не упоминается.

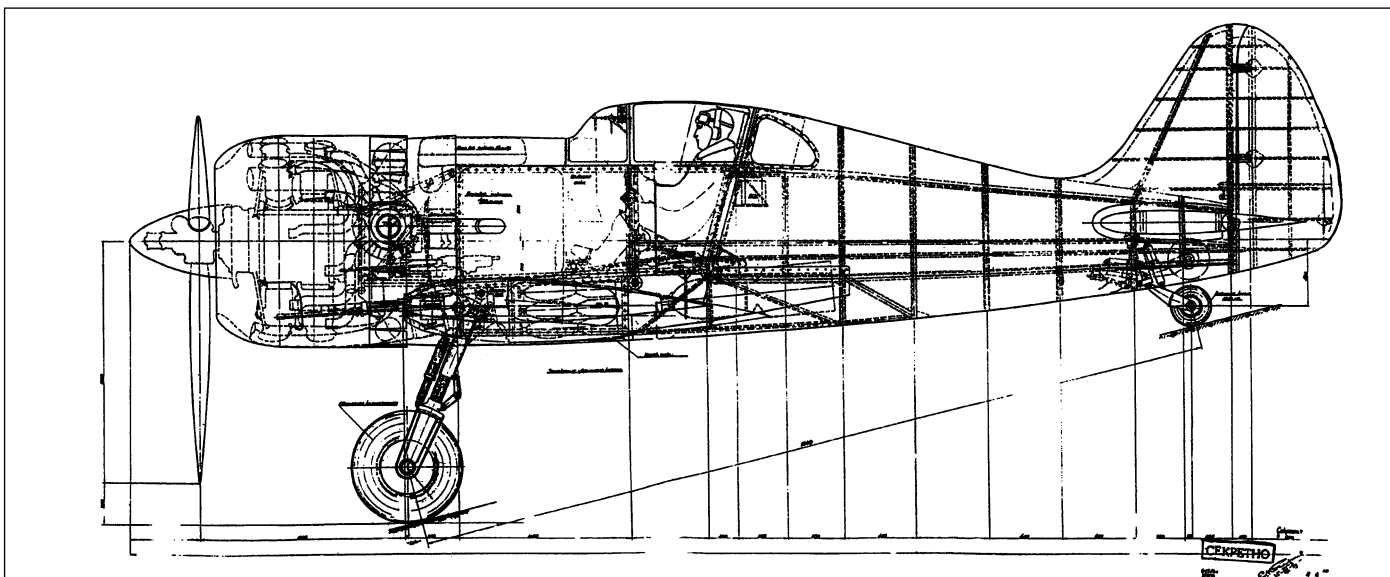
Двигатель М-90 в разделе, посвященном ОКБ-5, упоминается наиболее часто. Его проектирование велось в Запорожье в 1939 г. Он представлял собой двухрядную 18-цилиндровую звезду диаметром 1298 мм с заявленной мощностью 1600-1700 л.с. (в проекте указывалась мощность 2000 л.с.). Двигатель продолжал развитие М-88 и казался вполне реальным продуктом промышленности. В ноябре 1939 г. М-90 поставили на испытательный стенд, поэтому создание Кочеригиным нового проекта ОКБ-5 под М-90 выглядело вполне разумно. Однако М-90 долго, вплоть до 1944 г., доводился и совершенствовался. В 1944 г. работу по этому двигателю были прекращены.

Двигатели М-80 и М-81 были созданы на авиазаводе №19 в Перми в 1938-39 гг. на основе семейства М-25–М-62–М-63 (Райт «Циклон»). Более реальным на практике казался М-81: двухрядный, 14-цилиндровый (диаметр 1375 мм, как и у М-63) мощностью 1300-1600 л.с. Уже в середине 1939 г. М-81 прошел первые стендовые испытания и через некоторое время фигурировал при возможном использовании в некоторых проектах Кочеригина. Впрочем, очень скоро он уступил более совершенному М-82 (позднее АШ-82Ф и АШ-82ФН), который явился прямым развитием М-81, но с укороченным до 155 мм ходом поршня. Это позволило существенно уменьшить габаритный диаметр – до 1260 мм вместо 1375 мм у прежних моторов. Можно вполне предположить, что в случае выбора М-82, который стал со временем массовым двигателем, как минимум один из проектов Кочеригина 1940 г. стал реальностью.

В заключение укажем 18-цилиндровый двухрядный двигатель М-71, который также явился детищем пермского моторного завода №19. Он был разработан на основе двигателя М-63, заявленная мощность составляла 2000 л.с., диаметр 1375 мм, сухой вес 970 кг. М-71 доводился вплоть до 1942 г. – наша история к тому моменту уже закончилась.

КБ-3 (ОБШ М-81)

В самом конце 1939 г. Кочеригин не только пытался реанимировать свои двухместные машины «Ш». Появилась достаточно новая и смелая идея: создать одноместный бронированный штурмовик – ОБШ. В силовой установке предполагалось использовать двигатель М-81.



Оригинальная компоновочная схема проекта ОКБ-3 с двигателем М-81, оборудованным турбокомпрессорами ТК

В конструкторском бюро этот самолет проходил как ОКБ-3. Эскизный проект этого самолета под обозначением ОБШ М-81 ТК-2 и, одновременно, проект модификации «Ш» Кочеригин направил для рассмотрения в наркомат в конце декабря 1939 г. Может возникнуть вопрос: а зачем штурмовику, летающему у земли, турбокомпрессоры, повышающие высотность двигателя? На самом деле проект ОКБ-3 объединял в себе несколько направлений: ближний бомбардировщик, скоростной бомбардировщик и, конечно же, штурмовик. После атаки наземных целей самолет облегался и мог выполнять задачи одноместного истребителя, при этом не только бы оборонялся, но и был способен вести активный воздушный бой с вражескими истребителями.

Чем же объяснял сам главный конструктор такую оригинальную специализацию предполагаемого самолета? А тем, что вопрос о том, каким быть штурмовику – двухместным или одноместным – не был окончательно выяснен. Да и размерность штурмового самолета не была вполне определена. Надо полагать, что Сергей Александрович, который пытался разрешить многие подобные проблемы уже почти 10 лет имел право на свое оригинальное мнение.

Самолет предполагался смешанной конструкции: передняя часть фюзеляжа бронированная, хвостовая – деревянная. Центроплан металлический, отъемные части крыла деревянные.

Бронирование входило в силовую схему самолета и было выполнено из плоских листов брони для упрощения тех-

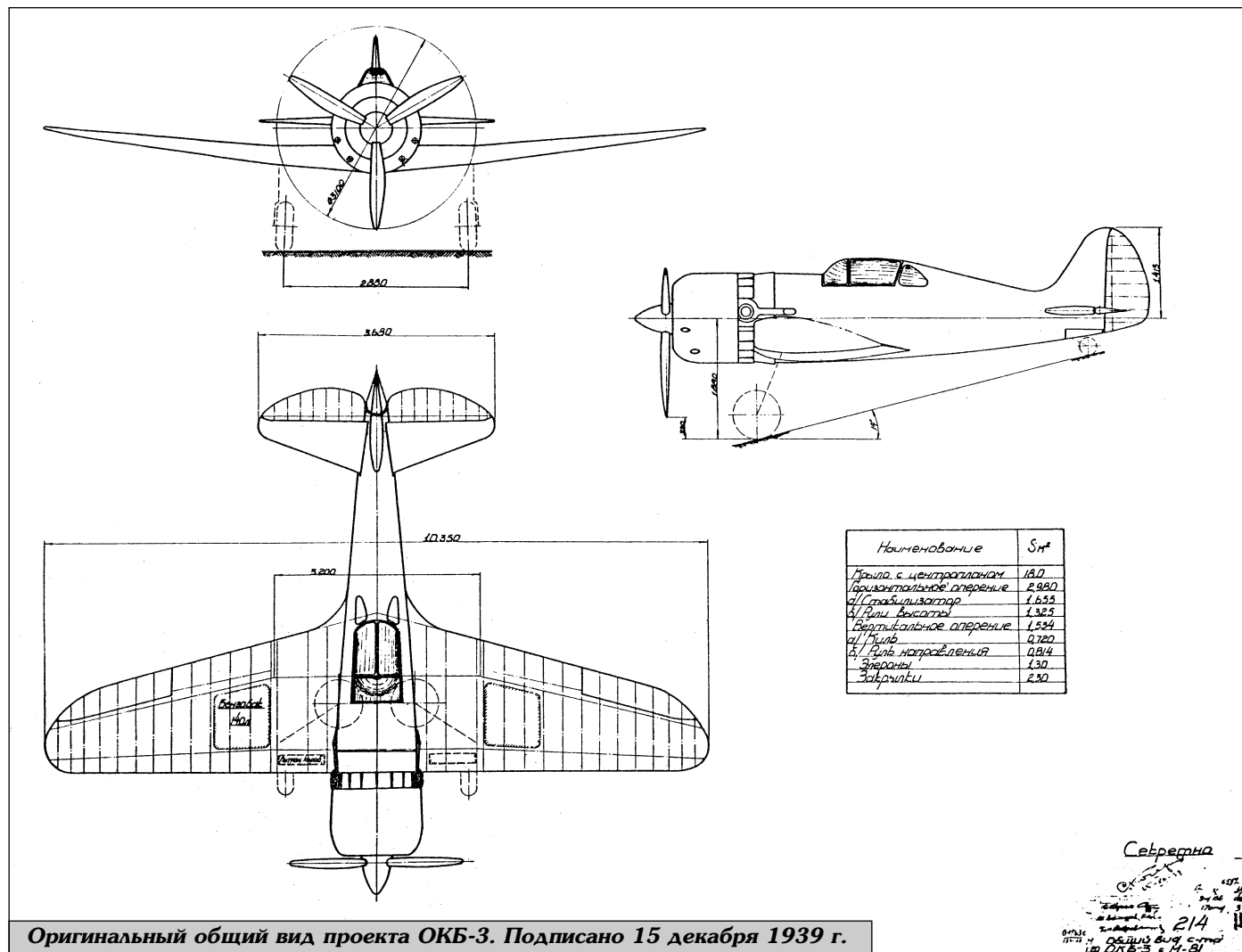
нологии и надежности, а необходимая аэродинамика достигалась установкой поверх брони специальных легких капотов, например из электрона. Вес брони немногим превышал 300 кг. Кабина пилота для увеличения его защиты во время атаки могла закрываться надвижным бронекорытком.

Стрелковое вооружение предлагалось в виде пулеметов 2х7.62-мм и 2х12.7-мм. Бомбовое вооружение: до 200 кг внутри фюзеляжа.

Согласно одному из вариантов эскизного проекта, самолет ОКБ-3 имел следующие характеристики:

Длина в линии полета (м)	7,98
Размах крыла (м)	10,350
Площадь крыла (кв.м)	18,0
Полетный вес (кг)	3380
Нагрузка на крыло (кг/кв.м)	188
Максимальная скорость у земли (км/ч)	487
Максимальная скорость на 6000 м (км/ч)	575
Максимальная скорость на 9000 м (км/ч)	608
Дальность (км)	860-1095

Эскизный проект ОБШ М-81 ТК был рассмотрен, получил одобрение в НИИ ВВС и включен в план опытного строительства НКАП на 1940 г. Однако, до постройки самолета дело все-таки не дошло. И причиной тому стало не только отсутствие двигателей М-81, но и появление нового проекта – ОПБ.



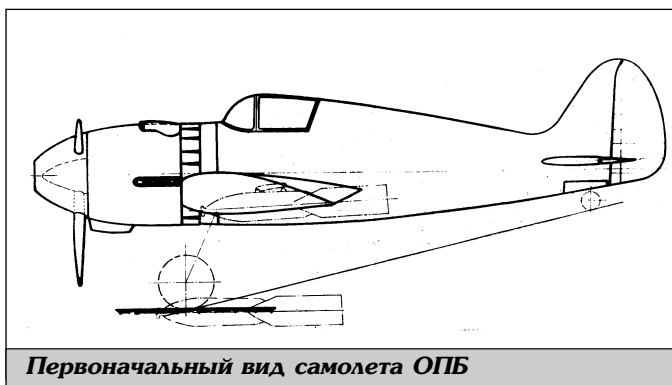
Одномоторный пикирующий бомбардировщик ОПБ (ОКБ-5)

На переломе 1939-40 гг. Кочеригин продолжил развивать тему многоцелевых боевых самолетов. В начале 1940 г. он приступил к проектированию одноместного пикирующего бомбардировщика – ОПБ (использовалось также определение – одномоторный пикирующий бомбардировщик). Основные прорисовки этого самолета под внутренним обозначением ОКБ-5, ориентированного под новый перспективный двигатель М-90, были готовы в конце февраля 1940 г. В первоначальном варианте самолет отличался плавным гаргротом фюзеляжа за фонарем кабины летчика. Затем проект продолжал дорабатываться и приобретать более четкие очертания.

Тем временем, Кочеригина 5 марта 1940 г. по приказу НКАП №106 утвердили главным конструктором авиазавода №156. С согласия НКАП, дальнейшая проработка проекта ОПБ М-90 была немедленно продолжена.

Эскизный проект нового пикировщика закончили в апреле 1940 г. В пояснительной записке к проекту указывалось, что особенностью самолета является размещение авиабомбы большого калибра (до 500 кг) внутри фюзеляжа с возможностью ее вывода на пикировании за пределы вращающегося воздушного винта с помощью параллелограммного механизма. К вариантам бомбардировочного вооружения относились также две авиабомбы по 250 кг в фюзеляже, а также две 250-кг бомбы под крылом. Стрелковое наступательное вооружение – 2 ШКАС и один-два пулемета калибра 12,7 мм (обозначение БС – Березина Синхронный еще не использовалось). Далее указывалось, что ОПБ после сброса бомбового груза может использоваться как истребитель.

Расчетные характеристики нового самолета были достаточно высокими и вполне достижимыми. Максимальная



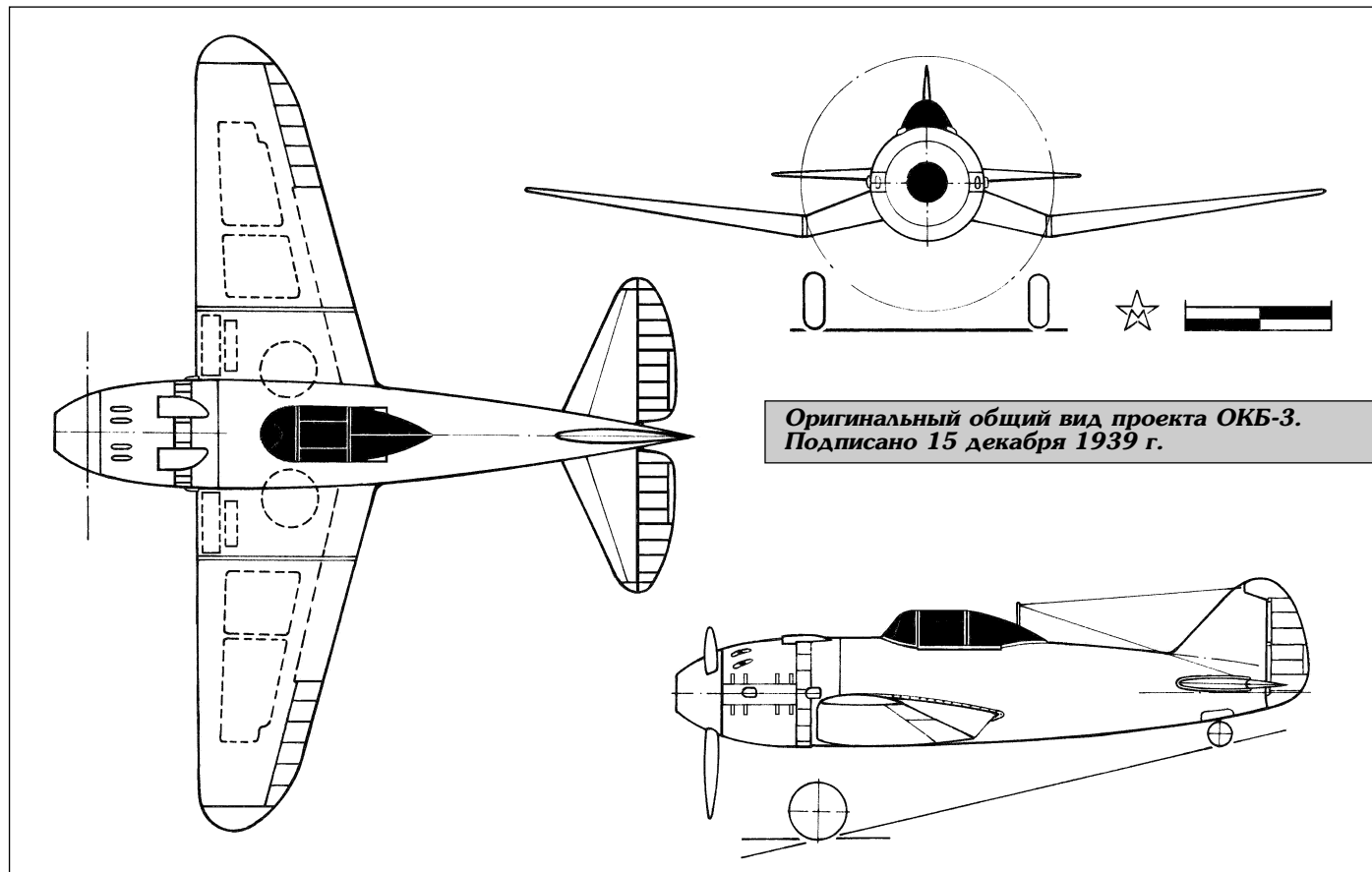
Первоначальный вид самолета ОПБ

скорость на высоте 7000 м – 625 км/ч, дальность полета 900-1100 км, практический потолок 11 000 м, время набора высоты 7000 м – 8 мин.

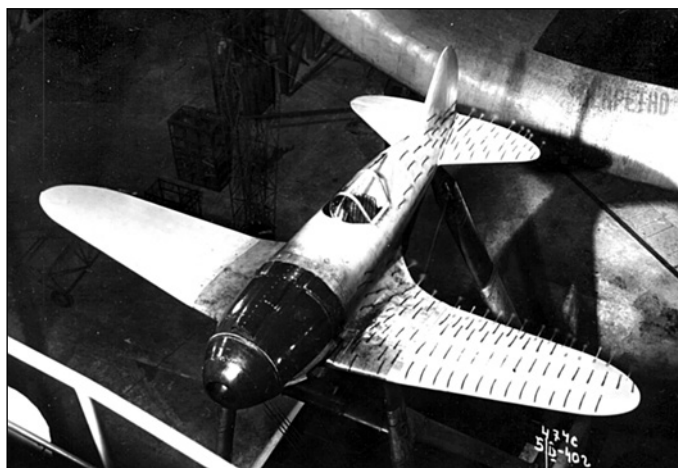
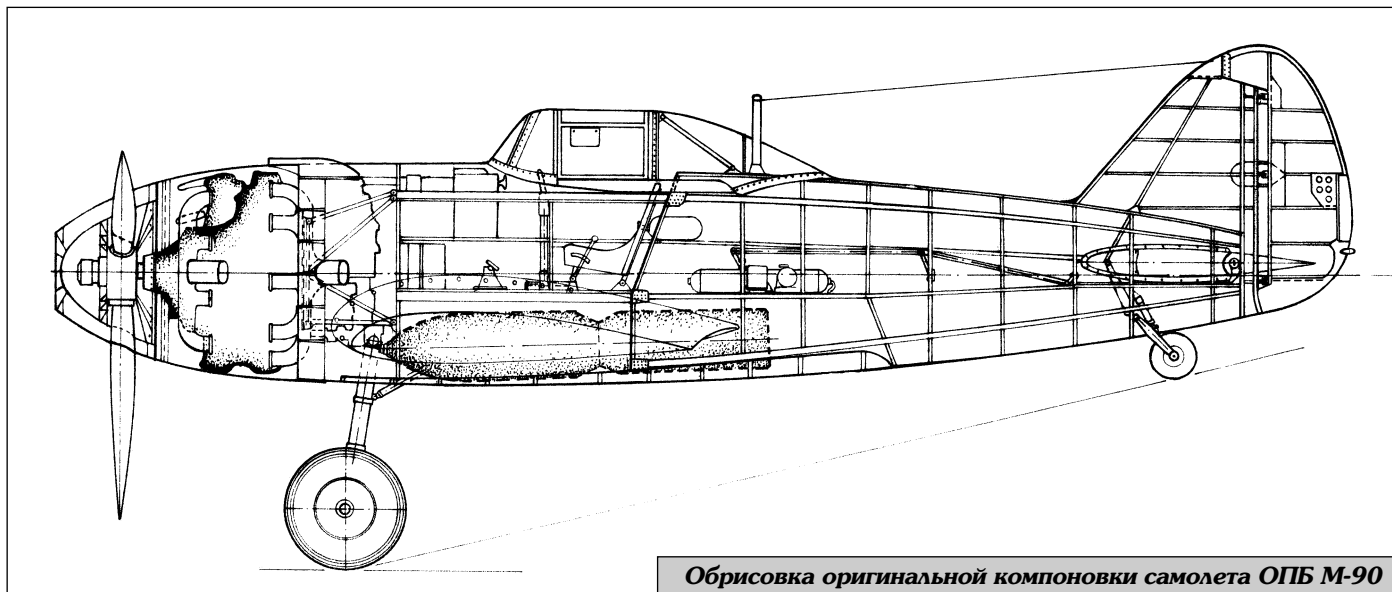
ОПБ представлял собой одноместный низкоплан с крылом типа «обратная чайка». Конструкция самолета смешанная: передняя часть фюзеляжа металлическая, хвостовая – деревянная. В нижней части фюзеляжа был оборудован большой отсек для подвески авиабомб крупного калибра. Крыло в первом проектом варианте полностью цельнометаллическое, состояло из центроплана и двух отъемных частей.

Основное шасси одностоечное, убираемое в центроплан с поворотом назад, колеса 700х250 мм. Костыльное колесо размером 300х150 мм полностью убираемое.

К особенностям проекта ОПБ М-90 следует отнести весьма гармоничные внешние очертания планера самолета и большой фонарь кабины летчика, обеспечивающий хороший обзор во все стороны. Передняя кромка крыла была сделана прямой, а капотирование двигателя было выполнено, как и у истребителя Поликарпова И-185 – с цен-



Оригинальный общий вид проекта ОКБ-3.
Подписано 15 декабря 1939 г.

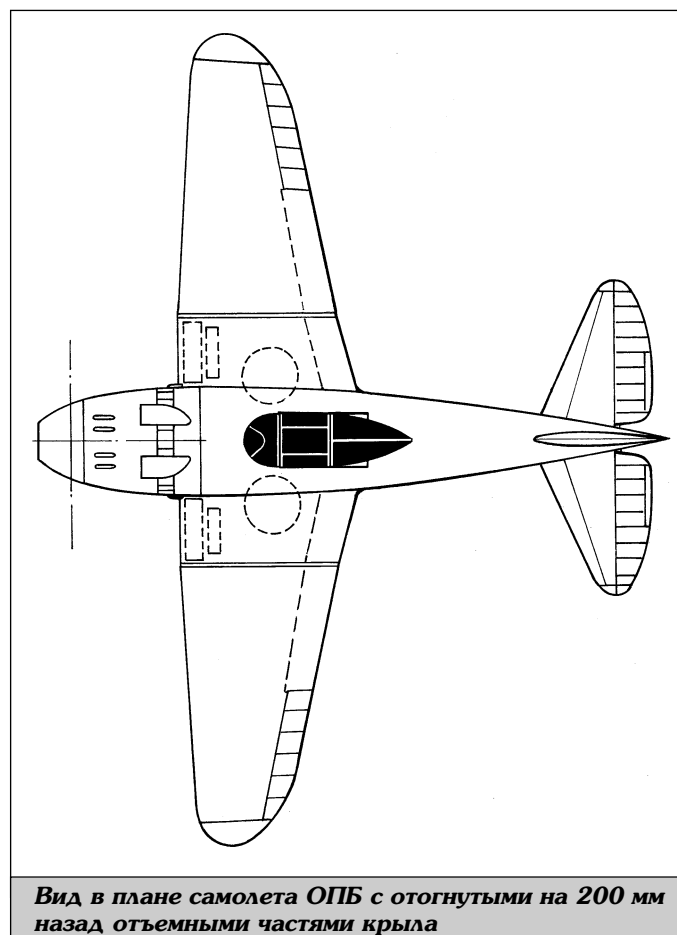


Макет И-185 (объект №62) с двигателем М-90 испытывался в аэродинамических трубах Т-101 и Т-104 ЦАГИ начиная с сентября 1940 г. Проведенные испытания показали, что использование капота с центральным воздухозаборником целесообразно на скоростях от 700 до 850 км/ч. Капот имеет большие потери напора во входной части, создает излишнее сопротивление на максимальной скорости полета, невозможно полноценное охлаждение двигателя на земле при проведении рулежки и совершении взлета. Отчасти, применение центробежного вентилятора могло решить проблему охлаждения на взлете и избежать потерь на входе в полете. Вычислили наиболее оптимальный размер отверстия, который составил 0,24 кв.м. Все эти результаты исследований в ЦАГИ были окончательно готовы в феврале 1941 г.

тральным воздухозаборником и внутренним центробежным вентилятором, обеспечивающим достаточное охлаждение двигателя на малых полетных скоростях. Особо следует отметить, что капотирование двигателя с центральным воздухозаборником после проведения дополнительных аэродинамических исследований признавалось неэффективным, и ОПБ впоследствии строился с обычным в ту пору капотом типа NACA.

В мае 1940 г. был готов полноразмерный макет самолета без силовой установки. Здесь следует оговориться – история с поставкой М-90 – это длинная история. Двигатель М-90 (также обозначался как 2М) с первоначально заяв-

ленной мощностью 1600 л.с. был спроектирован в конструкторском бюро моторного завода №29 в период с 15 мая по 15 августа 1939 г. Уже 29 ноября 1939 г. первый М-90 поставили на испытательный стенд. Спустя несколько месяцев проектные и доводочные работы на двигателе шли по плану, поэтому в мае 1940 г. планировалось приступить к его государственным испытаниям. Однако на практике моторостроители реально рассчитывали дать двигатель М-90 лишь летом 1941 г. Поэтому вопрос с силовой установкой для ОПБ постоянно подвергался сомнениям. В ча-



стности, при подготовке полноразмерного увязочного макета предлагалось использовать двигатели М-71 или М-89.

Таким образом, макетная комиссия рассматривала представленный объект без определенной силовой установки, что не помешало в целом утвердить основные предложения по самолету. Отмечался хороший обзор из кабины пилота, мощная механизация крыла, удачные конструктивные и компоновочные решения. Одновременно предлагалось внести в конструкцию машины некоторые изменения. В частности, доработать фонарь, его переднюю часть выполнить из плоских граней, предусмотреть подвеску мощной бетонобойной бомбы БРАБ-500 и подвески реактивных снарядов РС, разработать полную схему бронирования. В выводах макетной комиссии отмечалось, что ОПБ представлял значительный интерес для ВВС Красной Армии и поэтому необходимо войти с ходатайством в КО при СНК СССР о скорейшем разрешении вопроса о постройке самолета. Кроме прочего было решено доукомплектовать КБ Кочеригина авиаконструкторами 1-й и 2-й категории в количестве 15 человек до 1 июля 1940 г.

В июне состоялась еще одна макетная комиссия, а уже в июле говорилось, что все рабочие чертежи, необходимые для изготовления самолета досрочно сданы. А 7 августа 1940 г. вышло постановление КО №342сс о создании одноместного пикирующего бомбардировщика конструкции Кочеригина с одним мотором М-90. Комитет обороны в соответствии с этим постановлением обязывал директора завода №156 Ленкина и главного конструктора Кочеригина спроектировать и построить одноместный пикирующий бомбардировщик с мотором М-90 и предъявить его на госиспытания:

первый экземпляр – 1 февраля 1941 г.

второй экземпляр – 15 апреля 1941 г.

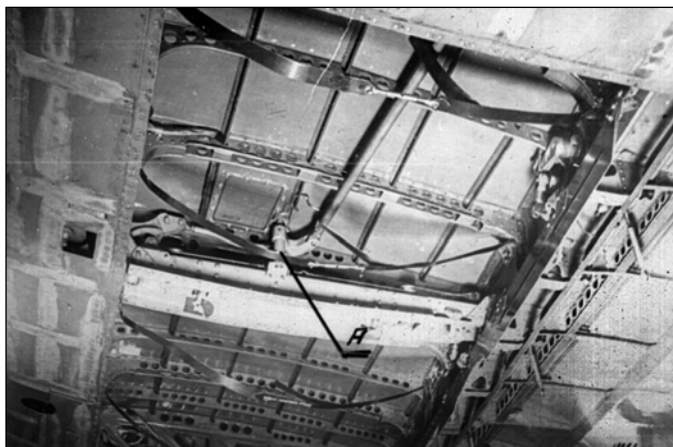
Летно-технические характеристики к этому моменту несколько изменились – требовалось обеспечить максимальную скорость 600 км/ч на высоте 7000 м, полетную дальность с нормальной нагрузкой 700 км, практический потолок 10 500 м, время набора 7000 м – 8,5 мин. Бомбовое и стрелковое вооружение осталось без изменений.

На практике всю вторую половину 1940 г. и несколько месяцев следующего года вся работа по созданию ОПБ разворачивалась крайне медленно. С одной стороны, ее тормозило отсутствие М-90, с другой, по приказу НКАП от 24.09.1940 г. КБ-17 было влито в состав единого КБ ОТБ НКВД, созданного на заводе №156. Часть конструкторов у Кочеригина забрали, потом подобная практика продолжилась, и в середине 1941 г. в КБ-17 оставалось лишь 20 конструкторов.

Отметим, что Кочеригину вновь пришлось столкнуться с экономическими экспериментами особых органов, почти так же, как в 1930 г. Дело в том, что в 1937-38 гг. в Советском Союзе произошла масштабная волна арестов. Не вдаваясь в подробности, лишь укажем, что среди пострадавших, как и в конце 1920-х гг., было много технических работников и руководителей технических коллективов. Как и 10 лет назад, власть вновь начала организовывать закрытые конструкторские бюро с целью использования труда заключенных инженеров. Так, в 1938 г. было организовано Особое техническое бюро (ОТБ) НКВД, в котором предполагалось решить широкий спектр военно-промышленных вопросов. Создателей самолетов собрали в отдел, именуемый СТО или ЦКБ-29. Четыре таких обособленных специальных техотдела (СТО) с весны 1939 г. жили и работали в здании КО-СОС ЦАГИ на ул. Радио. Переезд арестованных конструкторов и КБ Кочеригина на улицу Радио состоялись почти в одно время. Указанные четыре группы получили задание на создание проектов, нумерация которых начиналась с цифры «100» (СТО). Отдел №100, возглавляемый В.М. Петляковым, создавал высотный двухмоторный истребитель ВИ-100.

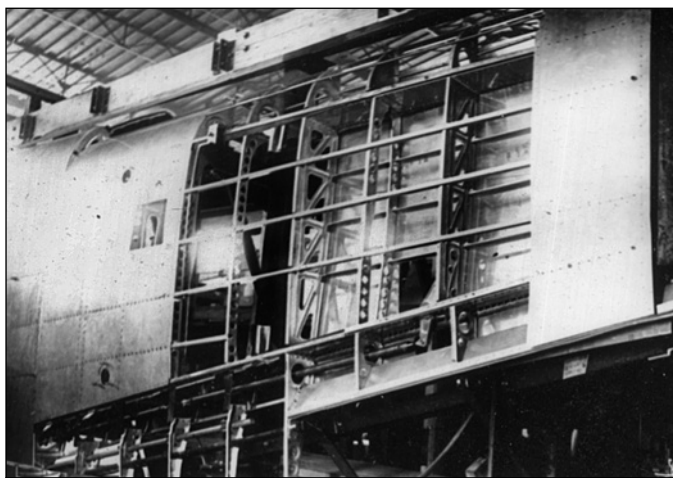


**Фрагмент центральной части фюзеляжа ОПБ М-90.
Сборочный цех завода №156, 29 марта 1941 г.**

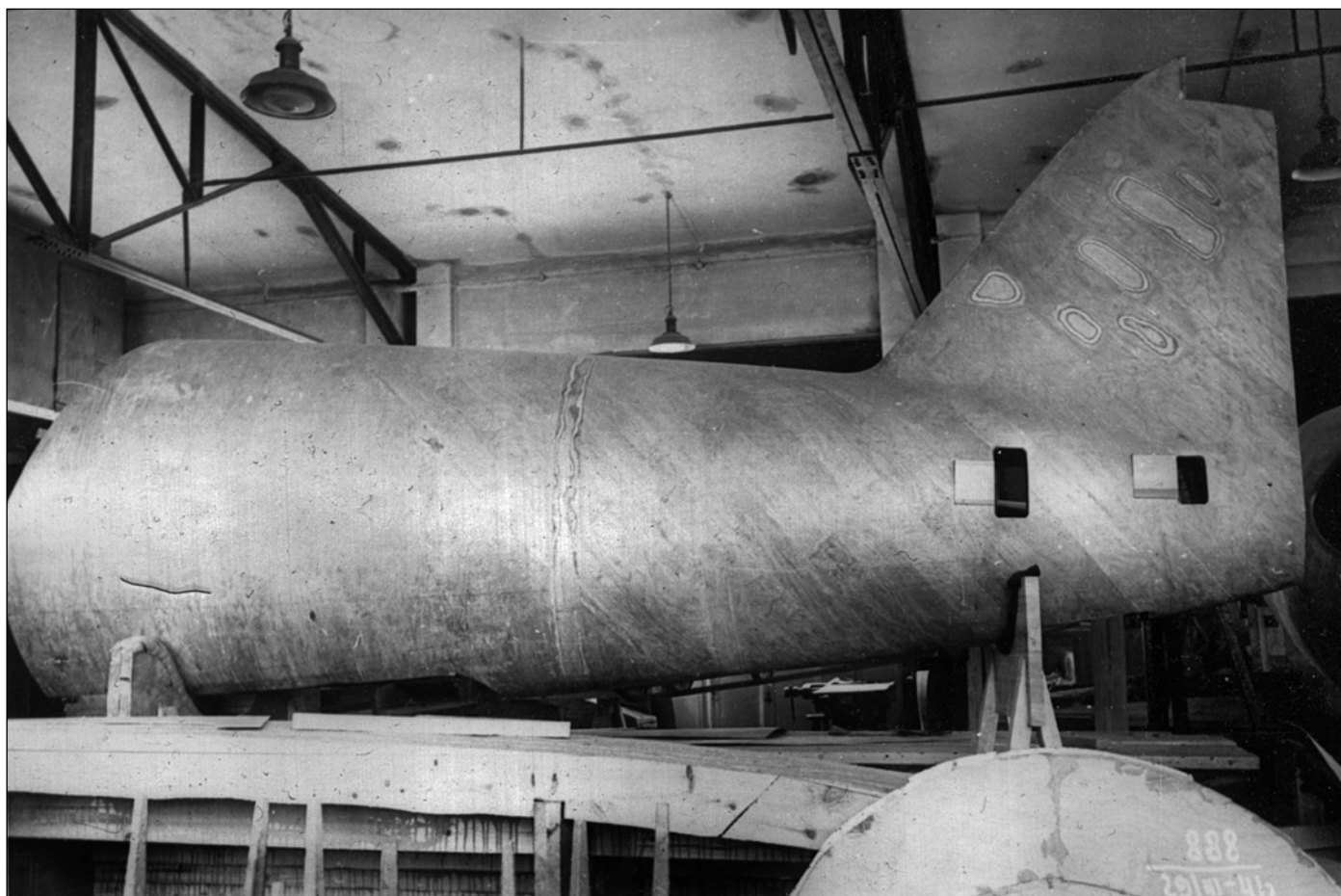


Нижняя поверхность отъемной части крыла ОПБ М-90

Отдел №102, возглавляемый В.М. Мясищевым, создавал дальний высотный бомбардировщик ДВБ-102. Отдел №103, возглавляемый А.Н. Туполевым, проектировал с апреля 1939 г. пикирующий бомбардировщик «103» ПБ (АНТ-57), затем фронтовой бомбардировщик ФБ (АНТ-58). Отдел №110, в котором трудился Д.Л. Томашевич, создавал одномоторный истребитель «110». Из упомянутых заданий проект ВИ-100 со временем превратился в знаменитый бомбардиров-



Отъемная часть крыла ОПБ М-90 в сборочном стапеле



Деревянная часть фюзеляжа ОПБ М-90

щик Пе-2, а проект «103» – в не менее знаменитый Ту-2. Понятно, что вся деятельность отдела СТО бдительно опекалась.

3 декабря 1940 г. начальник 7 ГУ НКАП С.Н. Шишкин направил в адрес Шахурина докладную записку, в которой писал, что «форсировать постройку самолета ОПБ на заводе №156 можно лишь в ущерб постройке самолетов «102» и «103» конструкции ОТБ НКВД, что нецелесообразно, тем более что для указанного самолета мотор М-90 будет не ранее июня месяца 1941 г.».

Шишкин предлагал передать постройку ОПБ на завод №288, где его можно было изготовить с помощью завода №156 к маю-июню 1941 г. Были и другие предложения, однако КБ Кочеригина осталось на прежнем месте.

Очевидно, нижеописанные проекты явились причиной того, что по результатам 1940 г. указывалось многотемность работ кочеригинского конструкторского бюро. А было там много чего, как оказалось.

- Заказ 206, 406, 407, 327 – доводки 1-й и 2-й летных машин «Ш».
- Установка ТК-1 на двигатель М-88.
- Механическое управление «юбкой» на М-88.
- Разработка конструкции убирающегося шасси, лыжи и костыля на существующем самолете «Ш» с М-88.
- Разработка силовой установки М-81 на самолете «Ш».
- Убирающееся шасси на самолете «Ш» с М-81.
- Установка нового экрана турели самолета «Ш».
- Обслуживание производства при постройке макета большой модификации «Ш» (БМШ).
- Разработка деревянных ОЧК для самолета «Ш».
- Эскизное проектирование: ОКБ-3 М-105, ОКБ-3 М-81, ОКБ-4 М-105, «Ш» М-90, самолет «300» (ближний одномо-

торный бомбардировщик или истребитель под двигатель М-300 проектной мощностью 3000-3500 л.с.).

- Выпуск рабочих чертежей и обслуживание производства «ММШ» М-81.
- Разработка эскизного проекта и обслуживание производства ОКБ-5 (ОПБ) М-90.
- Разработка нормального капота (без центрального воздухозаборника) НАСА под М-90 для ОПБ.
- Эскизное проектирование ОКБ-5 М-81, ОКБ-5 М-71, ОКБ-5 М-89, ОПБ АМ-37.

А что оставалось делать конструкторскому коллективу – есть задания, есть силы, а возможностей разрешения их, то есть подходящих двигателей – нет. Указанный в списке самолет под девизом «300» неоднократно упоминается во многих документах как выданное Кочеригину задание. Но двигатель М-300, который разрабатывался в ЦИАМ под руководством А.А. Бессонова, являлся абсолютно новой опытной разработкой (т.е. весьма маловероятной) поэтому ничего, кроме удивления неоднократное упоминание этого задания не вызывает.

Первая половина 1941 г. не принесла заметного прогресса в постройку ОПБ. На начало года готовность первого экземпляра оценивалась в 35-40%, второго – в 5-10%. Не надеясь получить М-90, самолет готовят к установке М-89, однако представители ВВС, ожидая снижения летных характеристик, выступают против такого решения. Наконец становится известно, что первый М-90 с ресурсом 25 часов будет получен в феврале-марте, а второй, с ресурсом 50 часов – в августе 1941 г.

Тем временем, руководство завода №156 всемерно форсировало изготовление самолетов «102» и «103» – самолет «100» уже прошел летные испытания как пикиру-

ющий бомбардировщик и под обозначением Пе-2 был запущен в серийное производство.

В июле 1941 г. были предприняты дополнительные меры для окончания строительства ОПБ с выходом машины на аэродром 1 сентября. 16 июля 1941 г. директор завода А.В. Ляпидевский (был назначен вместо Ленкина), обращается к заместителю наркома А.С. Яковлеву с просьбой оставить 78 человек, работающих по ОПБ до 16 августа и задержать эвакуацию части оборудования. В ответ Яковлев пишет: «Машину закончить на заводе №156, оставить производственников не более 50 человек».

Согласно последнему известному техническому описанию ОПБ, подготовленному в октябре 1941 г. самолет строился с измененным металлическим крылом, у которого отъемные части (ОЧК) были отогнуты назад на 200 мм. Они были снабжены автоматическими предкрылками и тормозными щитками сверху и снизу. Щитки были выполнены из толстого листового дюралюминия, выпускались и убирались при помощи гидравлики.

Указывались следующие его характеристики:

Длина в линии полета (м)	8,28
Размах крыла (м)	10,4
Площадь крыла (кв.м)	18,0
Вес пустого (кг)	2546
Полетный вес (кг)	3842
Нагрузка на крыло (кг/кв.м)	213

Обстановка в связи тяжелыми событиями на фронте между тем становилась все тревожнее и разговоры об эвакуации звучали ежечасно. Согласно приказу НКАП №339 от 7 августа 1941 г., производство 2-го опытного экземпляра ОПБ М-90 было прекращено. А первому экземпляру предстояло еще немного попутешествовать.

ОПБ АМ-37

В связи с затруднениями, связанными с выбором силовой установки, во второй половине 1940 г. в ОКБ приступили к проектированию пикировщика ОПБ с двигателем АМ-37. При подготовке проекта ориентировались на перспективный двигатель АМ-37 мощностью 1325 л.с. у земли, 1400 л.с. на высоте 6000 м. Этот двигатель конструкции Микулина в октябре 1940 г. проходил летные испытания на самолете ДБ-

240 (прототип Ер-2), поэтому существовала надежда на его скорое появление. Эскизный проект ОПБ АМ-37 был утвержден Кочеригиным 19 ноября, а 7 декабря был представлен для рассмотрения в экспертную комиссию НКАП. Самолет определялся как модификация ОПБ с М-90. В крыле был использован профиль НАСА 230 с относительной толщиной 19 %. К особым отличиям следует отнести высокое размещение летчика в увеличенном по высоте фонаре пилота, что в сочетании с «опущенным капотом» двигателя заметно (на 15 градусов) улучшало обзор из кабины. Указывались следующие его проектные характеристики:

Длина в линии полета (м)	9,87
Размах крыла (м)	11,2
Площадь крыла (кв.м)	21,0
Вес пустого (кг)	2648
Полетный вес (кг)	4010
Нагрузка на крыло (кг/ кв.м)	190

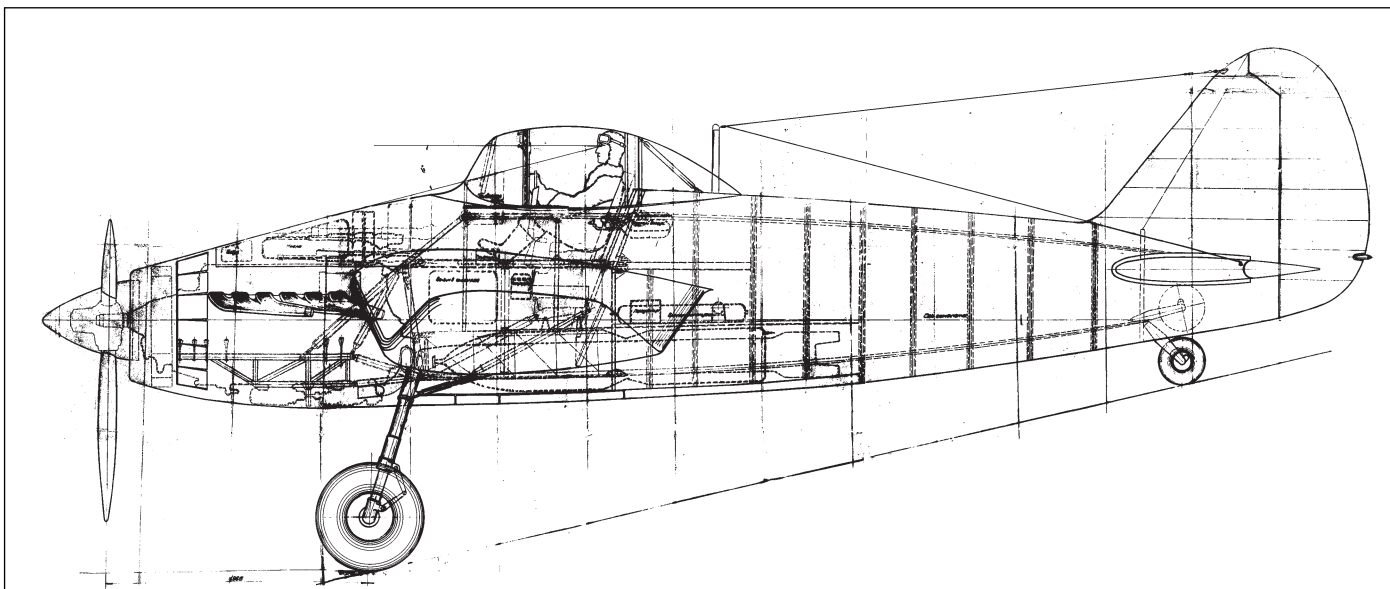
Вооружение ОПБ АМ-37 в основном соответствовало вооружению самолета ОПБ М-90. В одном из вариантов предполагалось использовать пушечное вооружение.

Максимальная скорость полета по расчетам составляла: у земли 462 км/ч, на высоте 7000 м – 580 км/ч. Время набора высоты 5000 м – 6,8 мин. Дальность полета – 960 км.

При рассмотрении эскизного проекта ОПБ АМ-37 комиссия НКАП под председательством Б.Н. Юрьева заключила, что расчетные характеристики являются реальными, однако постройка самолета целесообразна после проведения летных испытаний ОПБ М-90.

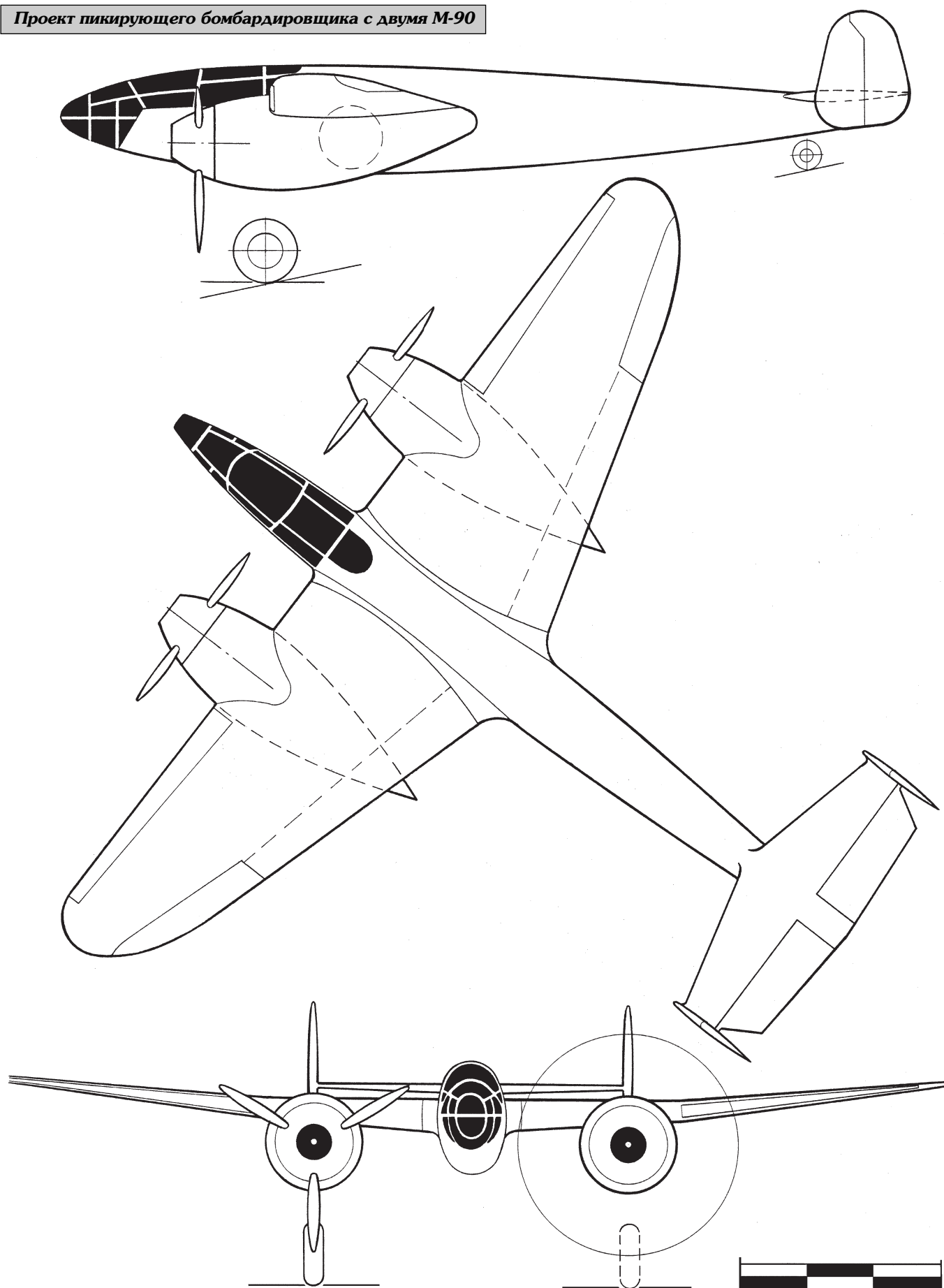
Проекты двухмоторных пикировщиков

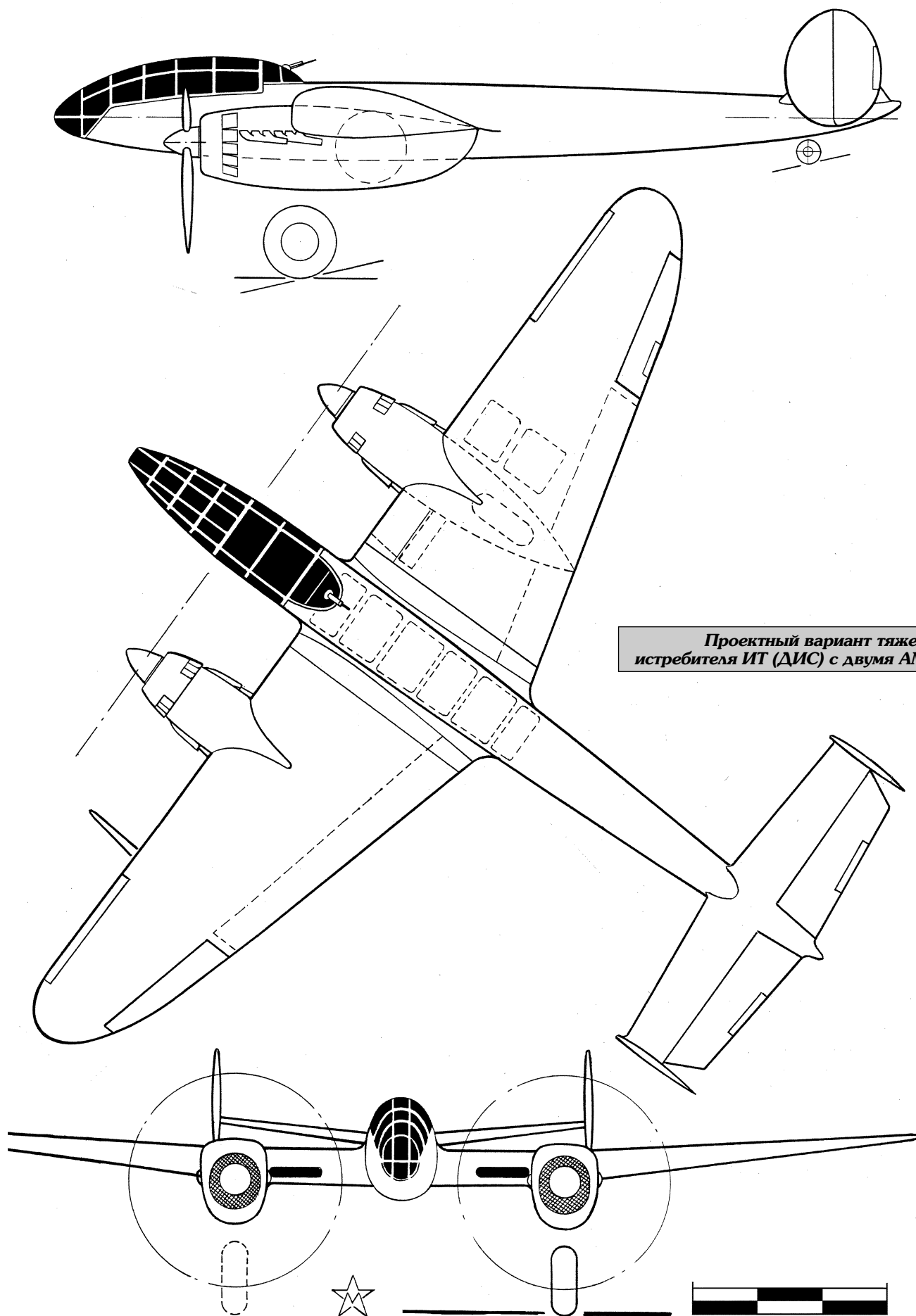
В условиях, способствующих появлению новых проектов, в ОКБ Кочеригина обратили внимание и на двухмоторные самолеты. Практически сразу за подготовкой проекта одномоторного пикировщика ОПБ (ОКБ-5) в КБ-3 приступили к двухмоторному варианту самолета подобного назначения. Добавим, что в указанный период, после окончания в марте 1940 г. войны с Финляндией задание на проектирование пикирующих бомбардировщиков получили многие конструкторские коллективы. Пикировщик Кочеригина, определяемый как ПБ, поначалу ориентировали на М-90. Однако скоро в проекте использовали АМ-37, и самолет



Обрисовка оригинальной компоновки самолета ОПБ с АМ-37

Проект пикирующего бомбардировщика с двумя М-90



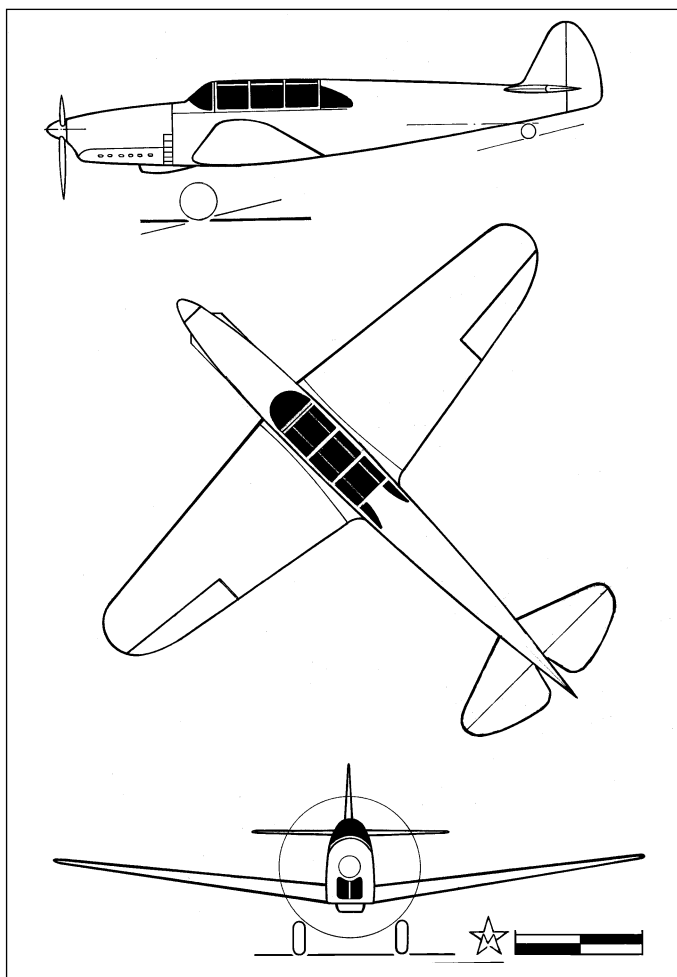


Проектный вариант тяжелого истребителя ИТ (ДИС) с двумя АМ-37

стал называться тяжелым истребителем ИТ. В октябре 1940 г. проект был представлен как двухмоторный истребитель танков ДИТ 2АМ-37, а в декабре того же года появился измененный проект, определяемый как дальний истребитель сопровождения ДИС. В последнем варианте, утвержденном Кочеригиным в декабре 1940 г., указывался размах крыла 15 100 мм и полная длина 12 900 мм. Полетный вес без наступательного стрелково-пушечного вооружения, но с 1000 кг бомб оценивался в 8393 кг. Перечисленные работы доводились до состояния эскизного проекта, однако в план деятельности ОКБ не вошли и далее не прорабатывались.

сопроводительными документами подавались на рассмотрение в Экспертную комиссию НКАП, которую возглавлял Б.Н. Юрьев. Только таких, которые были проработаны достаточно серьезно, набралось изрядно: свои варианты предложили Микоян, Грушин, Поликарпов, Таиров, Сухой, Бисноват и другие. В результате, Юрьев решил остановить этот поток творческих предложений и на одном из проектов начертил: «Ввиду того, что весьма близких проектов представлено 7, следует поручить эту работу не более как трем Главным конструкторам, а именно Поликарпову, Микояну и Грушину».

Под таким обозначением в ОКБ Кочеригина в 1940 г. разрабатывался эскизный проект двухместного самолета, предназначенного для обучения и тренировки летчиков. Название ДИТ расширялось как двухместный истребитель, тренировочный. В качестве силовой установки пред-



**Схема проекта самолета ДИТ С.А.Кочеригина.
1940 г.**

полагался 12-цилиндровый двигатель МВ-12 мощностью 450 л.с. Это нетипичный проект для КБ Кочеригина – по сути, предполагалось создать учебный самолет. Однако истинной целью проектировщиков являлась разработка одноместного истребителя с двигателем МВ-12, форсированным до 600 л.с. и снабженным редуктором для установки пушки, стреляющей через вал воздушного винта. Впрочем, до проектирования одноместного истребителя дело не дошло. Дело в том, что МВ-12, который являлся лицензионным вариантом французского Рено «Бенгали», в производстве оказался наиболее трудоемким. За 1938 г. изготовили основные детали на 10 комплектов таких двигателей, однако вскоре все работы по МВ-12 прекратились, и ни один из таких двигателей на самолеты не устанавливался.

Вооружение	1 ШКАС и 1 фотокинопулемет.
Размах крыла (м)	9,4
Длина в линии полета (м)	9,75 (10,80*)
Площадь крыла (кв.м)	16,0
Скорость максимальная (км/ч)	410

*величина для одного из проектных вариантов

Окончание истории

Уже в середине лета 1941 г. по причине стремительного продвижения немецких войск к Москве началась эвакуация авиапромышленности на восток. Вывоз имущества, оборудования и рабочих с завода №156 начался 14 июля

1941 г. Предполагалось направить указанных рабочих в первую очередь на производство самолета «103» в Омске. Кроме того, часть сотрудников московского завода не эвакуировалась, а направлялась в особые сводные бригады для проведения ремонта самолетов СБ на фронтах.

В августе 1941 г. конструкторская группа Кочеригина в составе 28 человек была переведена в г. Долгопрудный, на площадку завода №207, где стала именоваться ОКБ-207. Уже отсюда все невеликое хозяйство ОКБ-207 эвакуировали в город Молотов (Пермь), где слили с заводом №135. Очевидно, и здесь какие-то работы по одномоторному пикировщику продолжались. В феврале 1942 г. Кочеригин посылает план работ своего КБ в наркомат и просит предоставить хотя бы небольшую, но самостоятельную производственную базу в Москве. В послании первому замнаркома авиапромышленности П.В. Дементьеву он пишет, что процент готовности ОПБ составляет 95%, причем самолет уже укомплектован работоспособным двигателем М-90. Судя по всему, Кочеригин готовился к летнему сезону и предполагал в 1942 г. облетать самолет. То есть он по-прежнему надеялся на М-90. Известно, что летом 1942 г. М-90 проходил госиспытания, а вообще работа над двигателем продолжалась вплоть до 1944 г. Одновременно, уже в начале 1942 г. начались более активные переработки кочеригинского пикировщика под двигатель М-71. Были разработаны новые отъемные части крыла из дерева, было усилено бронирование, пулеметы БС заменены на пушки ШВАК, а ШКАС – на БС.

Между тем, чуда не произошло – довести самолет до полетного состояния не удалось. Завод №135 ликвидировали приказом №12 от 10.04.42. Новую производственную базу Кочеригину не предоставили, его конструкторское бюро расформировали.



Сергей Александрович Кочеригин в 1940-е гг.

Отметим, что одновременно с описываемыми событиями закончилась история самолета Су-2, того самого, который стал фаворитом всей предвоенной кампании по созданию одномоторного многоцелевого боевого самолета. 25 октября 1941 г, когда немцы заняли Харьков, оборудование завода №135, который являлся головным предприятием по постройке Су-2, доставили на Урал, в город Молотов, где его установили в корпусах моторного завода №19. Однако, уже в конце ноября 1941 г. последовало новое решение о прекращении строительства Су-2. Теперь заводу №135 дали задание строить штурмовики Ил-2 с двигателями М-82. Предполагалось, что такие двухместные машины будут действовать совместно с одноместными Ил-2. Впрочем, скоро выяснилось, что строить Ил-2 в Перми нецелесообразно, и завод №135 окончательно расформировали. Таким образом, история и этого коллектива закончилась.

Уже в том же, 1942 г., Кочеригин был назначен главным редактором научно-технического издательства Бюро новой техники Наркомата авиационной промышленности (БНТ НКАП). Далее он продолжал занимать небольшие руководящие должности в авиапромышленности, однако его работа не была более связана с созданием новых самолетов.

Умер Сергей Александрович Кочеригин в 1958 г. Уже много лет спустя, один из его бывших сотрудников – В.А. Горбачевский – подписал автору этой статьи фото конструктора следующими словами: «С.А. Кочеригин – отец всех главных конструкторов России». Вот так вот, горячо и неожиданно. Понятно, что полноценно доказать подобное утверждение мы не сможем, однако оставим в памяти своей искреннее уважение и добрую память о нашем замечательном соотечественнике.

Документы, использованные при подготовке материала, ранее не приведенные в тексте

Научно-мемориальный музей Н.Е. Жуковского. Фонд Д.П. Григоровича.

Инв. №758. Переписка по ТШ-2 М-17. 1932 г.

Инв. №759. Переписка по ТШ-2. 1933 г.

Научно-мемориальный музей Н.Е. Жуковского. Фонд С.А. Кочеригина. Инв. №5095.

- д. 1. Предварительные данные по ЛР и ДИ-6.
- д. 2. Протокол техн. совещания в ЦКБ 04.01.32 г.
- д. 3. Центровка и аэродинамический расчет ЛР (ЦКБ-1).
- д. 5. Записки по ЦКБ-1 и ЦКБ-4 (ТШ-3)
- д. 4, 8, 9. Схемы ЦКБ-1
- д. 6. Анализ летных испытаний ЦКБ-1.
- д. 7. Самолет ЛР (ЦКБ-1). Техн. описание.
- д. 10. Центровка ЦКБ-4 (ТШ-3).
- д. 11. Журнал весов ЦКБ-1. 1934 г.
- д. 15. Центровка ЦКБ-11ш (ДИ-6ш). 1935 г.
- д. 17. Материалы по ЦКБ-27.
- д. 19, 20. Аэродинамический расчет «Ш».
- д. 25. Центровка ОКБ-2 с М-80 и М89. 1939 г.
- д. 26. Расчет устойчивости самолета «Ш».
- д. 30. Общий вид ОПБ М-90.
- д. 31. Общий вид ОПБ М-89.
- д. 34. Аэродинамический расчет ОПБ с АМ-37. 19.11.40 г.
- д. 35. Пикирующий бомбардировщик с М-90.
- д. 36. Эскизный проект ОПБ М-90.
- д. 40. Общий вид самолета ИТ.
- д. 43. Планы авиазавода №156 на 1939 г.
- д. 54. Заключение по штурмову ОКБ-5. 1941 г.
- д. 62. План работы ОКБ Кочеригина в 1942 г.

Российский Государственный архив экономики (РГАЭ)
РГАЭ, ф.8328, оп.1, д.757. Материалы по испытанию самолетов. 1934 г.

РГАЭ, ф.8328, оп.1, д.758. Акты госиспытаний опытных самолетов. 1934 г.

РГАЭ, ф.8328, оп.1, д.763. Материалы по расследованию аварий и катастроф. 1934 г.

РГАЭ, ф.8328, оп.1, д.767. Материалы по вооружению и оборудованию 1933-34 гг.

РГАЭ Ф.8328, оп.1, д. 797. Переписка по опытному самолетостроению (самолеты СР). 1935-36 гг.

РГАЭ, ф. 8328, оп.1, д.835. Материалы по опытному самолетостроению 1936 г.

РГАЭ, ф.8328, оп.1, д.866. Отчет о госиспытаниях ДИ-6 М-25. 1936 г.

РГАЭ Ф.8328, оп.1, д. 1150. Переписка по самолету «Ш».1938 г.

РГАЭ, ф.8328, оп.1, д.1268, 1269. Отчет о госиспытаниях самолета «Ш» М-87А. 1939 г.

РГАЭ, ф.8328, оп.1, д.1282. Описание опытных самолетов завода №1. 1939 г.

РГАЭ, ф.8328, оп.1, д.1303. Материалы по самолету «Ш». 1940 г.

РГАЭ, ф.8164, оп.1, д.107. Переписка по самолетам «Ш» и ОПБ. 1940 г.

Российский Государственный военный архив (РГВА)

РГВА, ф.24708, оп.11, д.52. Материалы по испытаниям ДИ-6. 28.11-25.12 1934 г.

РГВА, ф.24708, оп.11, д.58 и д.59. Материалы по испытаниям ДИ-6 в 1935 г.

РГВА, ф.29, оп.76, д.1555. ДИ-6Ш завода №39.

РГВА, ф.24708, оп.8, д.487. Госиспытания самолета Р-9 М-85. 06.1937 г.

РГВА, ф.24708, оп.9, д.518. Эскизный проект ММШ М-81. 1940 г.

РГВА, ф.24708, оп.9, д.288. Госиспытания «Ш» М-87А. 1939 г.

РГВА, ф.29, оп.13, д. 2199. Эскизный проект И-7 БМВ-6 ГАЗ №25.

РГВА, ф.29, оп.13, д. 2197. Эскизный проект И-6. Главный конструктор ГАЗ №25 Кочеригин. Июнь 1930 г.

РГВА, ф.29, оп. 56, д.146. Материалы по самолетам ТШ.

РГВА, ф.29, оп.76, д.85. ТТТ к ТШ с М-34.

РГВА, ф.29, оп.76, д.910. Испытания ТШ-2.1931 г.

РГВА, ф.29, оп. 56, д.146. Материалы по самолетам ТШ.

РГВА, ф.29, оп. 56, д.148. Переписка по опытному строительству 1930-33 гг. (Испытания ТШ-2).

РГВА, ф.29, оп.13, д. 2312. Эскизный проект И-9. Главный конструктор ГАЗ №25 Кочеригин. Июнь 1930 г.

Российский Государственный архив Московской области (РГАМО)

РГАМО. Ф.1135, оп.5, д.10. Организация ЦКБ в 1926 г.

РГАМО. Ф.1135, оп.7, д.69. Переписка по самолету ТШ-2. 1930-31 гг.

РГАМО. Ф.1135, оп.7, д.70. Испытания ТШ-2. 1930-31 гг.

РГАМО, Ф.4610, оп.1, д. 61, 62. Переписка по проектам ЦКБ 1935 г.

Автор выражает глубокую признательность за помощь в работе над материалом своим товарищам: Михаилу Орлову и Вадиму Егорову.



Эсминцы «Веласко» и «Санчес Баркастеги» (на втором плане) во время визита в Свинемюнде, 1929 г.

Эскадренные миноносцы типа «Alsedo»

Эсминцы типа «Альседо» строились по программе 1915 года утвержденной законом Испанских кортесов от 17.02.1915. Проект был создан на основе проектов эсминцев, строившихся фирмой «Хауторн Лесли» («Hawthorn Leslie and Company»). Образцом стали построенные для британского флота эсминцы типа М той же компании «Mansfield» и «Mentor»: 1055 т (проект.); 82,8 м (макс.) x 8,2 м x 3,2 м; 2 ПТ «Парсонс», 4 котла «Ярроу», 27 000 л. с. = 35 уз; экипаж 76 чел.; вооружение: 3 – 102-мм/40 орудия, 2 – 40-мм «пом-пома», 2x2 – 533-мм ТА.

Из-за бушевавшей в Европе Первой мировой войны и занятости британских заводов и фирм – основных контрагентов испанского судостроения, к постройке эсминцев программы 1915 года приступили лишь в 1920 г. Постройка велась достаточно быстро, так как к моменту начала их строительства большая часть материалов для корпусных конструкций уже была заготовлена. Постройка «Альседо», «Веласко» и «Хуан Ласага» (после 1931 года «Ласага») велась на верфи «Sociedad Espanola de Construcción Naval» в Картахене. Первоначально по программе 1915 года планировалось построить шесть эсминцев этого типа, но ввиду устарелости проекта постройка второй тройки была отменена в 1922 г. Эти эсминцы строились уже по совершенно другому проекту, разработанному на основе британских лидеров типа «Скотт» («Scott») – будущий тип «Чурукка» («Churruca»).

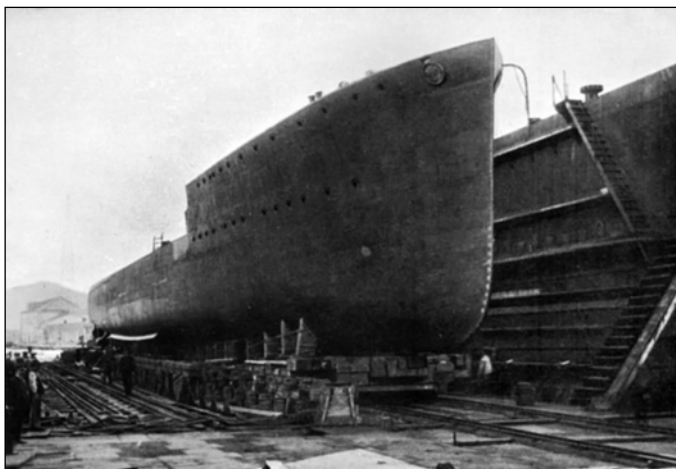
Несмотря на устарелость проекта, эсминцы вышли надежными и добротно построенными. Все они на испытаниях развили проектную мощность, показав при этом большую, чем по проекту, скорость – 37 узлов. Котлотур-

Водоизмещение, т	1061 (ст.)/1164 (норм.)/1336 (полн.)
Длина, м	макс. 86,56/по КВЛ 86,25/между ПП 83,82
Ширина, м	8,23
Осадка, м	макс. – 4,57
Энергетическая установка	4 котла «Ярроу» 2 ТЗА с турбинами «Парсонс»
Мощность ЭУ, л.с.	33 000
Скорость, уз	34
Запас топлива, т	272
Запас хода (эконом. скор.), миль (уз)	2500(15)
Вооружение	Первоначально После модернизации
Главный калибр	3 x 1 – 102/40 Vickers Mk IV 3 x 1 – 102/50 Vickers Mk E
Зенитные орудия	2 x 1 – 47/50 Hotchkiss 3 x 1 – 20/65 C/38 Flak
Торпедное вооружение	2 x 2 – 533 мм 2 x 2 – 450 мм
Минное вооружение	60 мин
Противолодочное вооружение	2 бомбосбрасывателя
Экипаж, чел.	86 (123)

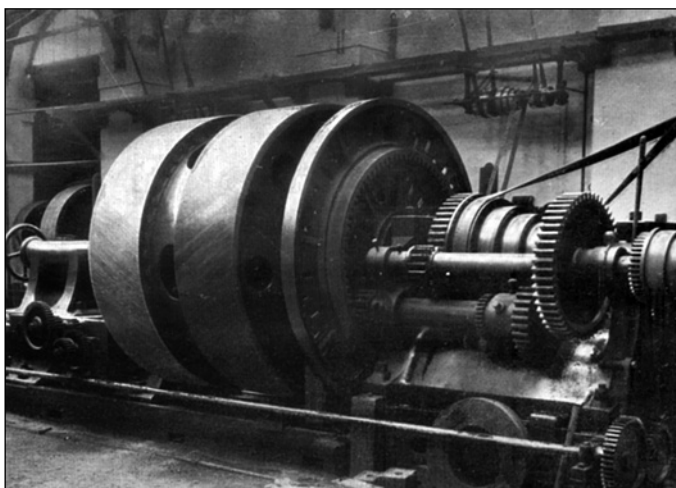
бинная установка эсминцев оснащалась четырьмя котлами фирмы «Ярроу» («Yarrow») на нефтяном отоплении и двумя ТЗА с турбинами фирмы «Парсонс» («Parsons»).

Главный калибр состоял из трех 4-дюймовых (101,6 мм) 40-калиберных орудий типа QF Mk.IV фирмы «Vickers» со щитом, производившихся в Испании по лицензии арсеналом в Каракке. Подобные орудия устанавливались на британских эсминцах типа М массово строившихся в годы Первой мировой войны и к середине 1920-х гг. уже считались устаревшими. Размещались орудия по традицион-

Название	Место постройки	Закладка	Спуск на воду	Вступление в строй	Дата исключения
«Alsedo»	SECN, Cartagena	26.05.1920	21.10.1922	22.08.1924	24.05.1957
«Velasco»	SECN, Cartagena	06.07.1920	06.06.1923	27.12.1924	09.04.1957
«Lazaga»	SECN, Cartagena	15.10.1920	06.03.1924	17.08.1925	20.02.1961



Эсминец «Альседо» на стапеле, октябрь 1922 г.



ТЗА эсминца «Веласко» в заводском цеху, апрель 1923 г.



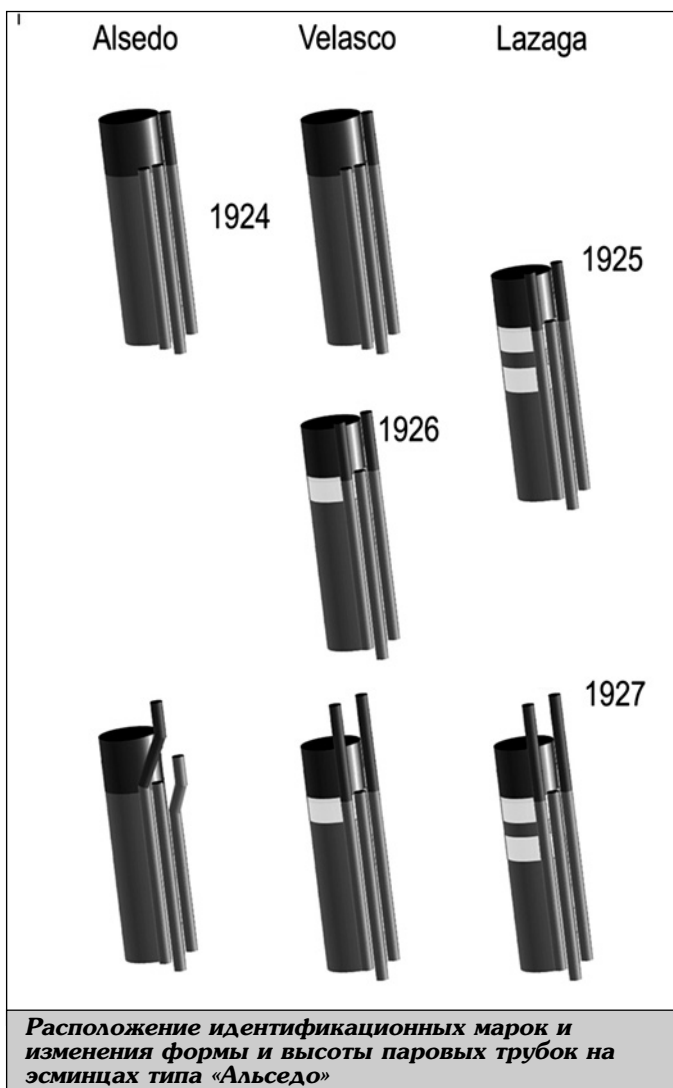
Паровые котлы эсминцев типа «Альседо» в заводском цеху, 1922 г.

ной линейной схеме, принятой на британских эсминцах того периода: по одному орудию в носу (на баке) и в корме (на юте), еще одно орудие на специальной приподнятой платформе между 2-й и 3-й дымовыми трубами. Зенитный калибр был представлен двумя 47-мм (3-фунт.) 50-калиберными орудиями «Гочкис» («Hotchkiss»), установленными побортно в районе носовой рубки. Для удобства рабо-

ты расчета в зоне обметания у борта оборудовали спонсоны. Изначально торпедное вооружение эсминцев состояло из двух двухтрубных торпедных аппаратов калибра 533 мм. Торпедные аппараты производились в Испании по британской лицензии и соответствовали все тому же типу М.

По проекту эсминцы должны были оборудоваться двумя 21 дюймовыми (0,53-м) прожекторами, но в ходе постройки прожектор, размещавшийся в кормовой части ходового мостика, был заменён на 9-футовый (2,7-м) дальномер Барра и Струда фирмы «Record».

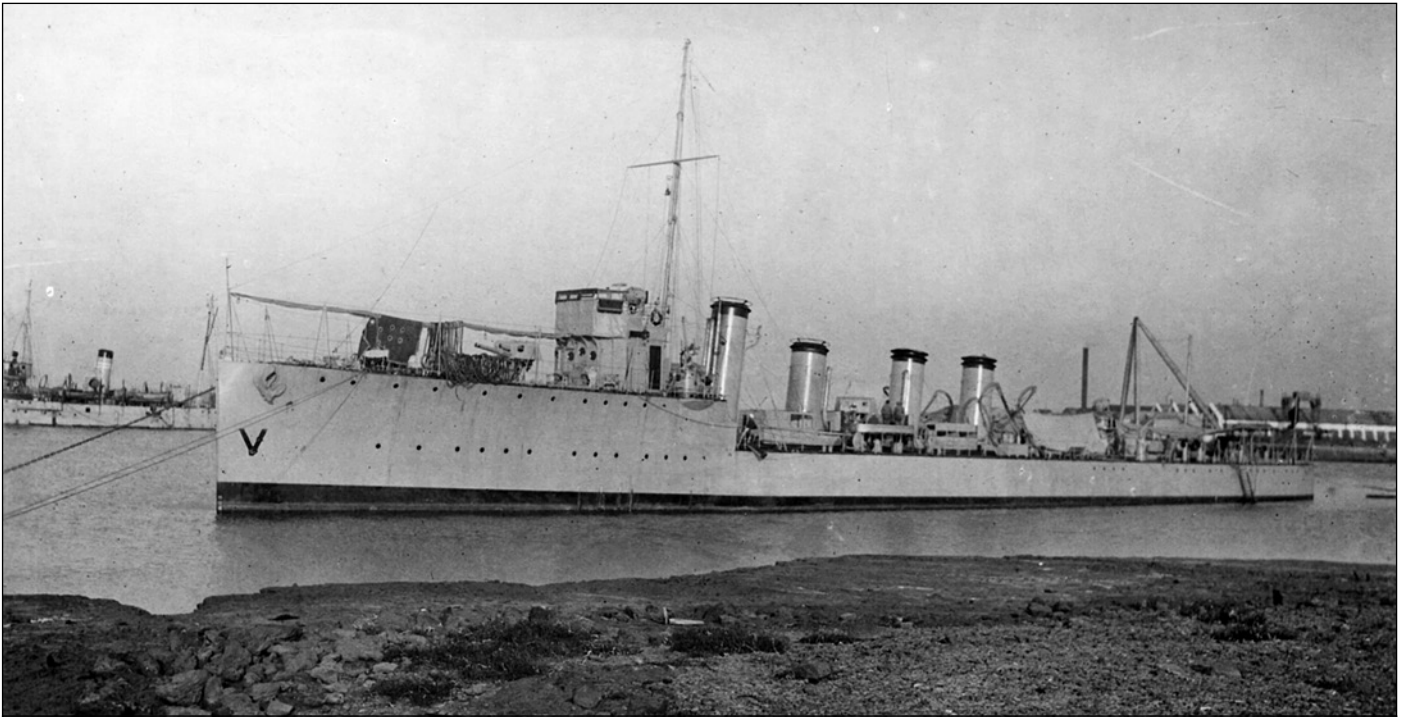
На верхней палубе могли прокладываться минные рельсы для размещения 60 мин заграждения. При этом нали-



Расположение идентификационных марок и изменения формы и высоты паровых трубок на эсминцах типа «Альседо»



Эсминец «Альседо» на испытаниях, вооружение еще не установлено



Эсминец «Веласко» в достройке, 1924 г.

чие мин на палубе существенно влияло на остойчивость. Для погрузки и зарядания торпед в аппараты служили два крана, установленные по бортам.

В состав экипажа входило от 86 до 123 человек, из них: 9 офицеров, 13 младших командиров (включая боцмана) и 101 человек команды и приписного состава Морской школы.

Для идентификации кораблей в верхней части носовой трубы наносились специальные марки – полосы белого цвета, продержавшиеся до гражданской войны: у «Веласко» была одна полоса, а у «Ласага» две, «Альседо» подобных марок не нес никогда. Несколько позже для дополнительной идентификации, на борту эсминцев в носовой части полубака (в районе между якорным клюзом и шпилем) стали наносить заглавную букву наименования корабля белого цвета («А», «V» и «L» соответственно). «Ласага»

получил все свои идентификационные метки сразу по вступлению в строй.

Эсминцам «Альседо» и «Веласко» сразу после вступления в строй пришлось поучаствовать в Рифской войне (1925 г.). С 3 сентября по 3 октября 1925 г. в боевых действиях у побережья Марокко участвовал и «Ласага».

Эсминец «Альседо» в январе 1926 г. привлекался к обеспечению операции «Plus Ultra» – первого трансатлантического перелета между Испанией и Южной Америкой на ГСМ Dornier «Do J» с экипажем из испанских авиаторов.

В 1926 г. эсминцы типа «Альседо» предлагались Испанией для Аргентины – эсминец «Альседо» был показан командованию аргентинских ВМС, но заокеанским покупателям понравились более новые и совершенные эсминцы типа «Чурука».



Эсминец «Веласко» в 1926 г. Торпедные аппараты еще не установлены

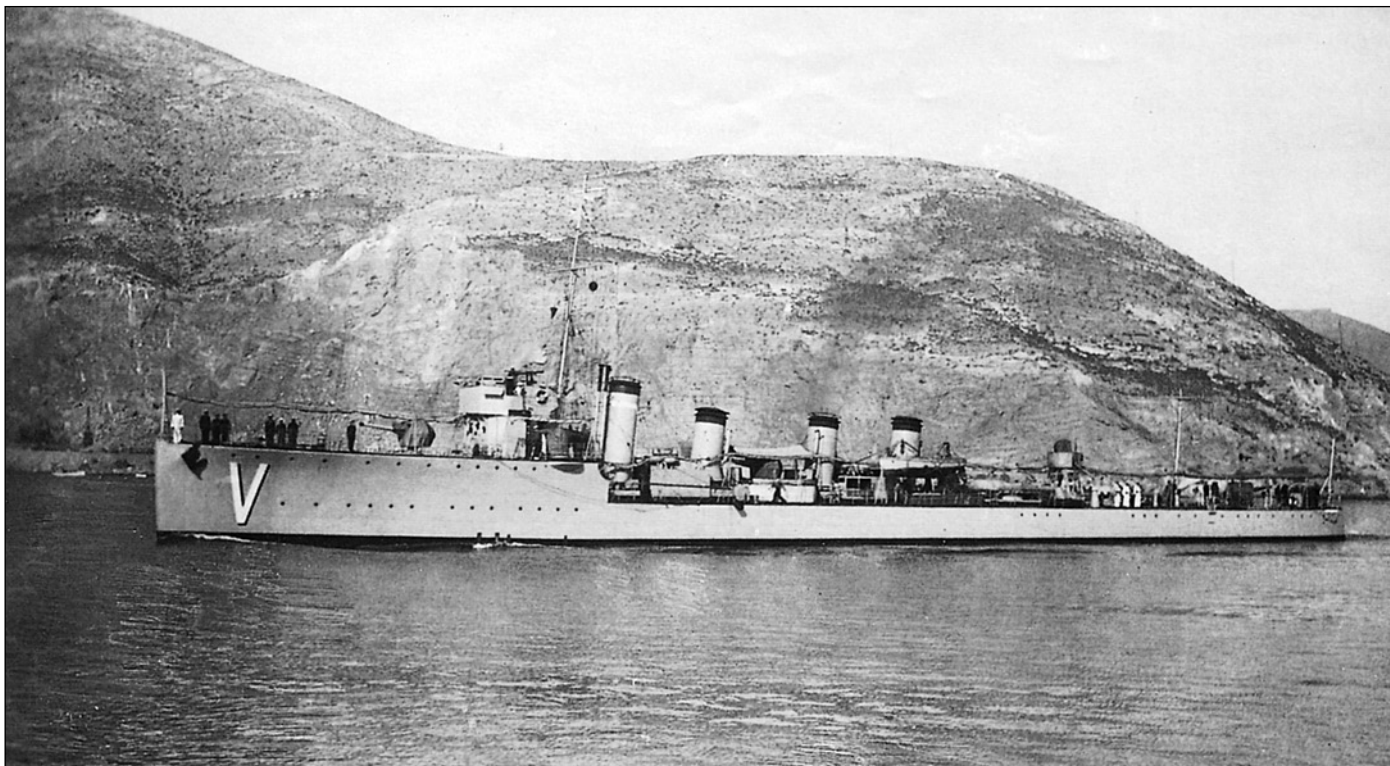


Эсминец «Альседо», 1928 г.

С началом строительства эсминцев типа «Чурукка» (1-й и 2-й серий) на плечи кораблей типа «Альседо» легла обязанность подготовки кадров. В составе учебного отряда все три эсминца совершали походы не только по Средиземному морю. В 1927 г. отряд побывал в Черном море, посетив Стамбул (Турция) и Варну (Болгария). В августе 1928 г. эсминцы с курсантами на борту побывали в портах Великобритании и Франции. В сентябре 1929 г. отряд, вместе с эсминцем «Санчес Баркастеги» («Sanchez Barcaiztegui»), совершил поход в Северное и Балтийское моря, побывав с визитом в порту Свинемюнде (Германия).

В ходе службы конструкция эсминцев подвергалась незначительным модернизациям. В конце 1926 – начале 1927 гг. изменению подверглась кормовая прожекторная площадка: тумбовое основание заменили на четырехстоечную платформу, имевшую меньший вес, большую устойчивость и пригодную для крепления на боковых гранях спасательных плотов Карлейка.

Изменялась высота и форма атмосферных труб (АТ), идущих от котла №1 по носовой трубе. До 1926 г. их выходные срезы на левой стороне носовой трубы не превышали высоты козырька (центральная и правая АТ имели срез



Эсминец «Веласко», ноябрь 1936 г.

гораздо ниже), а с 1927 г. на эсминцах «Веласко» и «Ласага» крайние атмосферные трубы (левая и правая) были приподняты выше козырька. В тоже время на «Альседо» применили другую схему: центральная и левая оканчивались у среза, а правая была поднята выше среза, при этом крайние атмосферные трубы получили в верхней части Z образный уступ вперед.

С началом гражданской войны в Испании эсминцы оказались по обе стороны конфликта. Война застала «Веласко» в Эль-Ферроле, там он и был захвачен мятежниками. Остальные эсминцы находились в Картахене, где их экипажи, конечно же, не без проблем, поддерживали легитимное республиканское правительство. 9 августа 1936 г. на переходе в Танжер сочувствующий мятежникам командир «Альседо» устроил аварию турбин, после чего эсминец на буксире эсминца «Лепанто» («Lepanto») был отправлен на ремонт в Малагу, а затем в Картахену. Ремонт продлился почти два года. С августа 1938 г. «Альседо» принимал участие в операциях вблизи Гибралтарского пролива, но ближе к концу войны из-за очень плохого состояния силовой установки он был поставлен на прикол в Картахене. Эсминцу «Ласага» пришлось действовать более активно. 2 марта 1937 г. его перевели в Альмерию, где он выполнял задачи эскорта линкора «Хайме I» («Jaime I»). 13 мая корабль оказывал помощь подорвавшемуся на mine британскому эсминцу «Хантер» («Hunter»). После гибели линкора от внутреннего взрыва «Ласага» перешел в Картахену. 20.08.1937 г. он атаковал глубинными бомбами и повредил итальянскую подводную лодку «Guisepe Finzi». Ему выпала судьба участвовать в битве у мыса Палос, где в ночь с 5 на 6 марта 1938 г. в ходе торпедной атаки республиканскими эсминцами был потоплен тяжелый крейсер «Балеарес». Во время выхода из Картахены 3 мая 1938 г. вышел из строя один из котлов. 26 августа «Ласага» выходил в составе 3-й флотилии к Гибралтарскому проливу для прикрытия прорыва эсминца «Хосе Луис Диас» («Jose Luis Diaz»), оказавшегося неудачным. Состояние котлов не позволяло более активного участия в походах.

Проблемы с котлами стали настолько серьезными, что последние месяцы войны (с января 1939 г.) эсминец провёл в Картахене. Там же 05.03.1939 он подвергся авиаудару и получил повреждения. Не имея возможности перемещаться, он остался в порту.

«Веласко», как уже было сказано выше, в начале мятежа (17-18 июля 1936 г.) находился в Эль-Ферроле в ремонте с частично демонтированными турбинами и небольшим экипажем. Там он и был захвачен сторонниками генерала Франко.

«Веласко» оказался единственным эсминцем флота мятежников в начале конфликта. Но это не помешало ему быть одним из самых активных кораблей. Действовал он, большей частью, в Бискайском заливе. Совместно с линкором «Эспанья» («Espana») и крейсером «Альмиранте Сервера» («Almirante Cervera») он участвовал в бомбардировках и блокаде побережья, захватах грузовых судов и стычках с легкими силами противника. Участвовал корабль и в минировании многих портов Северного побережья Испании. Эти скромные силы сумели блокировать кантабрийские порты и обеспечили падение Ируна и Сан-Себастьяна. На его счету потопление республиканской ПЛ В-6 (19.09.1936), захват 5 транспортов и не менее 10 других малых кораблей и рыбацких судов. С началом гражданской войны на трубы кораблей Франкистов стали наносить полосы черного цвета, получил их и «Веласко» — он имел подобные полосы на всех четырех трубах. В апреле 1937 г. ему пришлось спасать экипаж линкора «Эспана», подорвавшегося на mine и затонувшего у Сантандера. В период с июня по август 1937 г. эсминец находился в ремонте, в ходе которого «Веласко» получил наблюдательную площадку (т.н. «воронье гнездо») установленную на носовой мачте. В сентябре он перешёл в Средиземное море, где участвовал в операциях по конвоированию своих транспортов, следовавших из Северной Африки, и захвату торговых судов, шедших в республиканские порты. В декабре он входил в состав флотилии эсминцев мятежников, действовавшей с Балеарских островов про-



Эсминец «Ласага» во время модернизации на верфи в Эль-Ферроле, 20 июля 1943 г. На заднем плане справа виден крейсер «Альмиранте Сервера»



Эскадренные миноносцы типа «Альседо» после модернизации. Крайний справа – «Веласко»

тив республиканского побережья Средиземного моря. Во время войны на «Веласко» было усилено зенитное вооружение – установлен 20 мм/70 автомат «Scotti-Isotta-Fraschini» мод. 1939.

Интересный факт: действующие в составе франкистского флота переданные мятежникам итальянские эсминцы «Мелилья» («Melilla» – б. «Aquila») и «Сеута» («Ceuta» – б. «Falco») во время проведения боевых операций «маскировались» под «Веласко». Для схожести с ним на корабли устанавливали четвертую, фальшивую дымовую трубу.

К концу войны состояние «Веласко», как и его собратьев, действовавших в составе Республиканского флота, оставляло желать лучшего. В октябре 1938 г. он вернулся в Ферроль, где был поставлен на ремонт и переоборудование. В боевых действиях он больше не участвовал.

После падения Республики и окончания гражданской войны к ремонтирующемуся в Эль-Ферроле «Веласко» присоединились «Альседо» и «Ласага». 31 января 1940 г. была подготовлена смета и проработан проект необходимых работ, которые должны быть выполнены на «Альседо» и «Ласага». В дальнейшем планировалось использовать всю серию эсминцев для артиллерийской и торпедной подготовки. Капитальный ремонт и модернизацию эсминцы проходили с января 1940 г. по декабрь 1943 г.

Ремонту подверглась в первую очередь их многострадальная котлотурбинная установка. На первой (носовой) трубе появился кожух, защищающий мостик от задымления выходами газами. На ходовых испытаниях КТУ показала хорошие результаты, эсминцы легко развили ход 34 узла. На всех эсминцах изменили конструкцию носовой надстройки и ходового мостика; установили более совершенный дальномер с базой 3,2 метра; демонтировали

кормовую мачту, а носовая получила боковые опоры. Устанавливались новые средства связи.

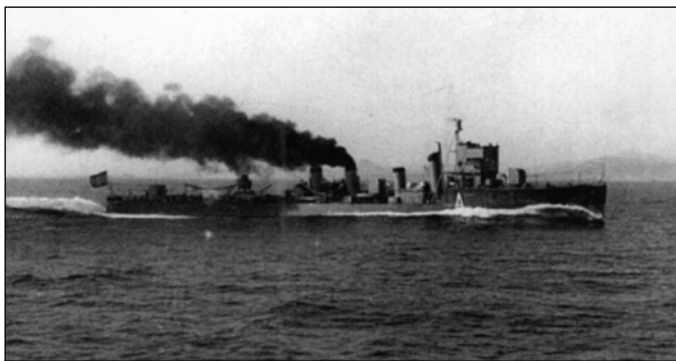
Но главные работы коснулись вооружения. Идея замены устаревших орудий на что-то более современное в планах командования флота витала еще с довоенных лет. Эсминцы были приписаны к Военно-морской школе, являлись учебными кораблями, и требовалось оснастить их более совершенным вооружением. Начавшаяся гражданская война отложила перевооружение до ее окончания. В арсенале Каракки хранились 4-дюймовые 50 калиберные орудия линкора «Эспанья» (первого), погибшего в результате навигационной аварии на скалах у берегов Марокко, во время войны с рифами в 1923 г. Вот их то и решили пристроить на тип «Альседо». Эти орудия, е как и прежние, являлись лицензионными «британцами» («Vickers» Mk.E). Все старые 40-калиберные орудия заменили на 50 калиберные со щитами. Первоначально щиты имели небольшую площадь прикрытия, но к окончанию модернизации «Альседо» и «Ласага» получили более объемные закрытые корбчатые щиты. Что касается «Веласко», то на нём прикрытия щита расширили, сделав нечто подобное щитам установок Б-13 советских эсминцев (проектов 7 и 7У). На «Веласко» состав вооружения отличался от собратьев. Он нес только два 4-х дюймовых орудия. На месте же среднего орудия осталась стоять установленная ранее германская зенитная 88-миллиметровка (Krupp 88/45 mm). Работы по перевооружению выполнялись компанией SECN в мастерских Сан-Карлоса. Для борьбы со скоростными воздушными целями усилили зенитное вооружение: 47-мм зенитки заменили на четыре 20-мм/65 автомата Flak C/38, закупленных в Германии («Веласко» получил только три таких автомата). Ввиду увеличения верхнего веса два автомата установили на верхней палубе и еще два – на месте прежних 47-мм орудий.

Коснулась модернизация и торпедного вооружения. Замена старой артиллерии на более тяжёлые орудия, увеличение высоты ходового мостика и установка других дополнительных средств ухудшило остойчивость эсминцев. В связи с этим 533-мм торпедные аппараты были заменены на два двухтрубных калибра 450 мм. Сами торпедные аппараты были сняты с выводимых из состава миноносцев Т-1 – Т-22 типа «Циклон» (вооружались 1х2 и 1х1 аппаратами) и были довольно примитивны, имели ручной привод поворотного механизма и простейшую систему наведения. Тип применяемых торпед указывается как W-450. Торпеды принадлежали к типу, принятому в итальянском флоте, вес взрывчатки в боевой части составлял 300 кг. Есть версия, что эти торпедные аппараты уже ранее бывали на эсминцах этого типа: на «Альседо» и «Веласко» – в промежутки времени от момента их вступления в строй и до сентября 1926 г.

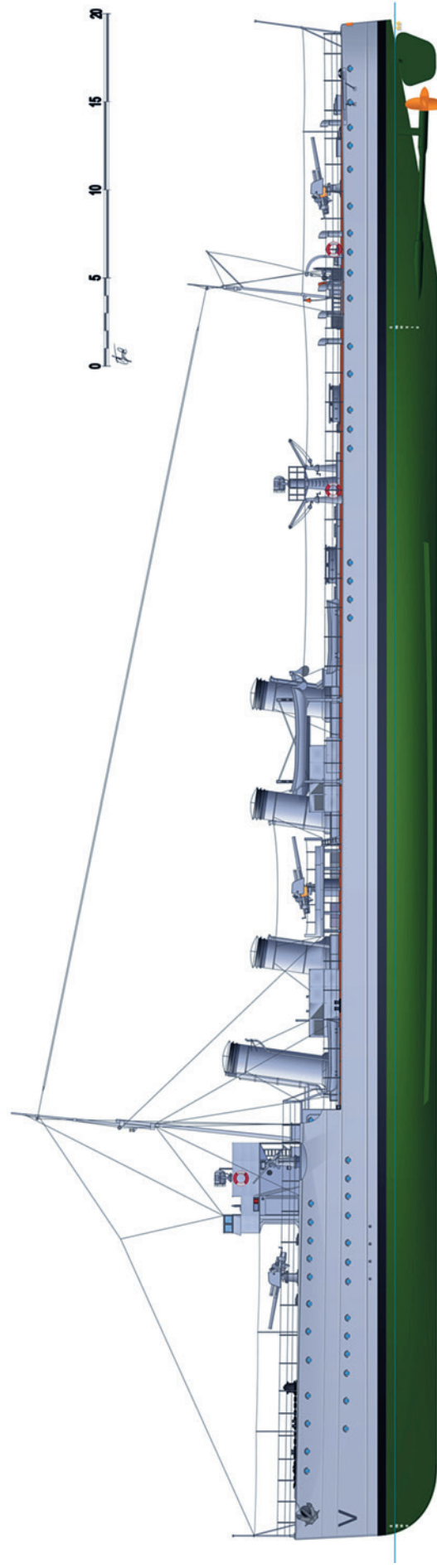
Эсминцы официально были переданы Военно-Морскому Флоту 11 декабря 1943 г. Стоимость реконструкции одного эсминца (без вооружения) превысила восемь миллионов тогдашних песет

С началом Второй мировой войны произошли изменения в идентификации. На носовые трубы вернулись белые марки, а на борта – буквы в старом «формате»: «Веласко» одна марка и «V», «Ласага» – две марки и «L», «Альседо» по традиции только «А». Вот только буквы стали наносить на борту бака под носовой рубкой. Для идентификации национальной принадлежности на бортах стали наносить изображение государственного флага Испании: в носовой части (между якорным клюзом и носовым орудием) и кормовой (район между кормовым ТА и орудием).

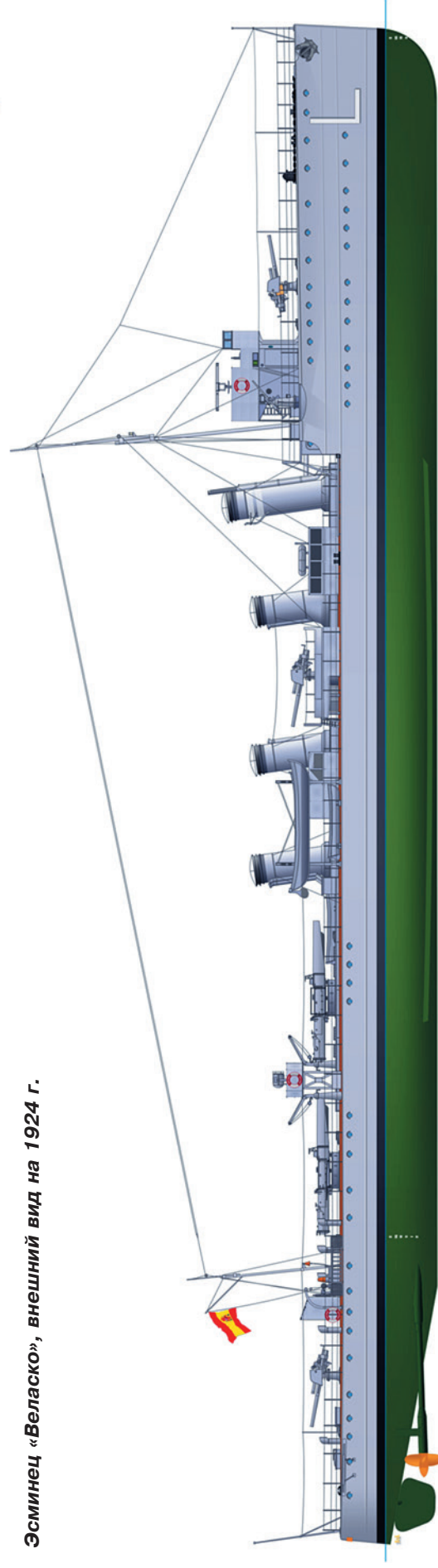
После Второй мировой войны эсминцы «Альседо» и «Веласко» продолжали службу в качестве учебных до 1957 г., после чего были выведены из состава флота и разобраны на металл. Дольше всех прослужил «Ласага», который только в 1961 г. был выведен из состава и разобран.



Эсминец «Альседо» после модернизации



Эсминец «Веласко», внешний вид на 1924 г.



Эсминец «Ласага», внешний вид на 1929 г.

Эсминец «Альседо»



Эсминец «Веласко», 1928 г.



Эсминцы типа «Альседо», 1929 г.
На переднем плане «Хуан Ласага»



Индекс 84963