

ИСТРЕБИТЕЛЬ Ла-11



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»



*Истребитель «134» на государственных
испытаниях в НИИ ВВС, лето 1947 г.*



*Ла-11 из 911-го иап во время перегона
на аэродром Уэлькаль, лето 1949 г.*



*Ла-11, угнанный лейтенантом И.Мучеком
из Прибалтики в Швецию, май 1949 г.*



*Ла-11, участвовавший
в высокоширотной экспедиции 1948 г.*



*Ла-11, участвовавший
в высокоширотной экспедиции 1948 г.*



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

В.Р.Котельников
М.В.Орлов
Н.В.Якубович

ИСТРЕБИТЕЛЬ ЛА-11

9•2009 г. 

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Рег. свидетельство ПИ № 77-13435

Издается с июля 2003 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ЗАО «Редакция журнала «Моделист-конструктор»

Главный редактор А.С.РАГУЗИН

Ответственный редактор В.Р.КОТЕЛЬНИКОВ

Ведущий редактор Л.А.СТОРЧЕВАЯ

Компьютерная верстка: Д.А.ДОЛГАНОВ

Корректор Н.Н.САМОЙЛОВА

Обложка:

2-я и 4-я стр. — рис. А.Юргенсона;

3-я стр. — фото А.Юргенсона

✉ 127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а,
«Моделист-конструктор».

☎ 787-35-52, 787-35-54

www.modelist-konstruktor.ru

Подл. к печ. 28.07.2009. Формат 60х90 1/8. Бумага офсетная №1.
Печать офсетная. Усл. печ.л.4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.
Заказ № 1129. Тираж 1100 экз.

Отпечатано в филиале ГУП МО «КТ» «Воскресенская типография»,
Адрес: г.Воскресенск, Московская обл., ул. Вокзальная, д.30

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора.

Авторы материалов несут ответственность за точность
приведенных фактов, а также за использование сведений,
не подлежащих публикации в открытой печати.

Ответственность перед заинтересованными сторонами за соблюдение их
авторских прав несут авторы материалов.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

Уважаемые любители авиации!

Данный выпуск познакомит вас с последним советским поршневым истребителем Ла-11, участвовавшим в боевых действиях в Китае и Корее.

Во второй половине 2009 г. выйдут также номера о современном китайском истребителе J-10 и стратегическом бомбардировщике Ту-160. Год завершит, как обычно, выпуск об окраске и обозначениях самолётов. На этот раз он будет посвящён Авиационному корпусу и ВВС армии США в 1920—1945 гг.

Во второй половине 2009 г. также выйдет специальный номер «Авиаколлекции» об истребителе-бомбардировщике МиГ-27.

В начале 2010 г. вы сможете познакомиться с советским истребителем Ла-7 и американским палубным штурмовиком А-6.

Список сокращений

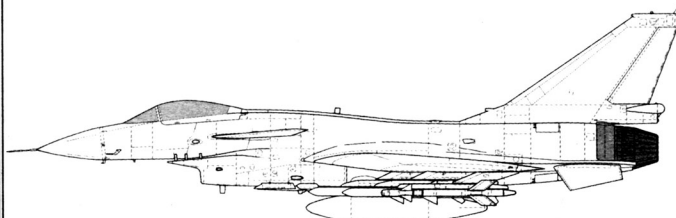
бап	— бомбардировочный авиационный полк;
ВИАМ	— Всесоюзный институт авиационных материалов;
гв.	— гвардейский;
иад	— истребительная авиационная дивизия;
иап	— истребительный авиационный полк;
ЛИИ	— Лётно-испытательный институт;
МАП	— Министерство авиационной промышленности;
НАР	— неуправляемая авиационная ракета;
НИИ ВВС	— Научно-испытательный институт ВВС;
НИИ ГВФ	— Научно-исследовательский институт ГВФ;
НОАК	— Народно-освободительная армия Китая;
ОКБ	— опытное конструкторское бюро;
ПВД	— приёмник воздушного давления

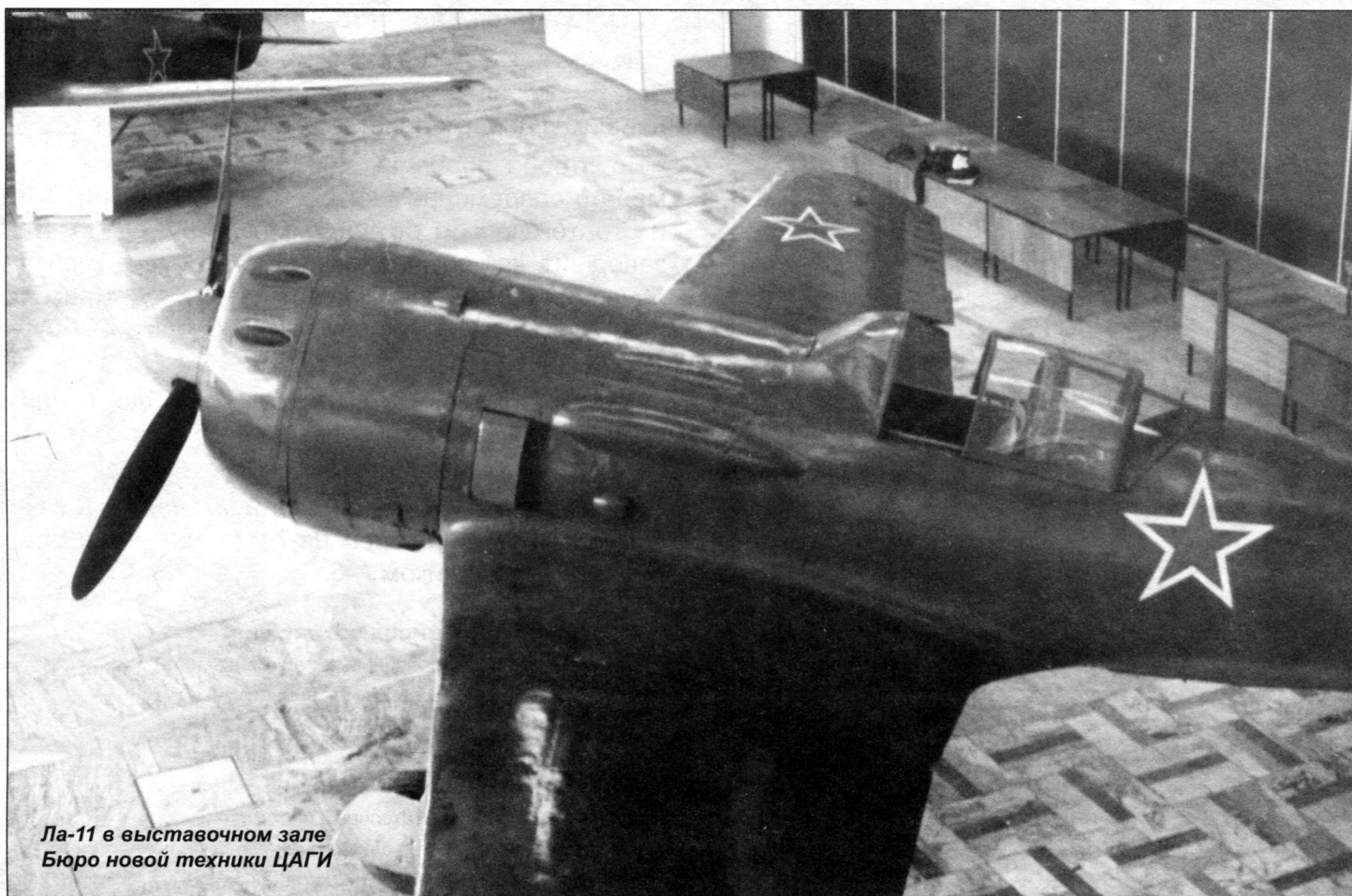
Литература

1. Авиационный мотор АШ-82ФН, М., Оборонгиз, 1947.
2. Перов В.И., Якубович Н.В. Истребители Ла-9, Ла-11. М., Армада, 1999.
3. Самолет Ла-11, М., Государственное издательство оборонной промышленности, 1951.
4. Самолеты Ла-9 и Ла-11; инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, М., Оборонгиз, 1950.
5. Самолеты Ла-9 и Ла-11. Сборник эксплуатационных бюллетеней, М., Оборонгиз, 1949.

Журналы: «Авиамастер», «Авиация и космонавтика», «Мир авиации».
Использованы материалы Российского государственного архива экономики.

В следующем выпуске «Авиаколлекции» —
монография «Истребитель J-10»





Ла-11 в выставочном зале
Бюро новой техники ЦАГИ

СОЗДАНИЕ САМОЛЁТА

ОТ ДЕРЕВА — К МЕТАЛЛУ

В 1939 г. молодые инженеры В.П. Горбунов, М.И. Гудков и С.А. Лавочкин спроектировали новый скоростной истребитель-моноплан. В его конструкции преобладало дерево, причём для наиболее ответственных узлов применили «дельта-древесину» — то же дерево, но пропитанное синтетической смолой и прессованное при повышенной температуре. «Дельта-древесина» не горела, а предел её прочности приближался к показателям алюминиевых сплавов.

Новый самолёт, названный И-301, вышел на испытания в марте 1940 г. После некоторой доводки удалось получить максимальную скорость 605 км/ч — больше, чем у конкурировавшего с И-301 истребителя И-26 конструкции А.С. Яковлева (будущего Як-1). Вкупе с более мощным вооружением это послужило достаточным основанием для запуска машины в серийное производство под названием ЛаГГ-3 на заводе № 21

в Горьком (ныне Нижний Новгород). Лавочкина назначили главным конструктором размещённого там ОКБ-21.

Оснатив истребитель мощным двигателем воздушного охлаждения М-82, Лавочкин получил ЛаГГ-3 М-82, называвшийся затем ЛаГГ-5, ЛаГ-5 и, наконец, Ла-5. С июня 1942 г. в Горьком Ла-5 собирали параллельно с ЛаГГ-3, а затем они полностью вытеснили последние. Истребитель постепенно совершенствовался. В частности, вскоре на нём внедрили мотор М-82Ф. С апреля 1943 г. в производстве находился Ла-5ФН, оснащённый двигателем М-82ФН с непосредственным впрыском топлива, развивавшим мощность 1850 л.с. Серийные машины этой модификации имели максимальную скорость около 610 км/ч.

Однако в планёре Ла-5ФН металл по-прежнему использовали минимально. Переход с деревянной конструкции на металлическую позволил бы существенно облегчить машину и при том же двигателе улучшить её лётные данные. Но алюминия и легированных



Авиаконструктор С.А.Лавочкин
(1900—1960)

сталей тогда в стране не хватало. Как только представилась возможность, Лавочкин стал внедрять в конструкцию металлические элементы. С марта 1944 г. часть Ла-5ФН выпускалась как «тип 41» с лонжеронами, имевшими полки из легированной стали и стенки из алюминиевых сплавов. Такие истребители были легче своих деревянных «собратьев» и превосходили их во всех отношениях.

На базе планёра «тип 41» был разработан «эталон 1944 г.», у которого двигатель остался тот же, но мотоустановка претерпела существенные изменения: переделали раму, переместили воздухозаборники и масляный радиатор, ввели индивидуальные выхлопные патрубки и новый винт ВИШ-105В4. Если у Ла-5ФН вооружение состояло из двух 20-мм пушек СП-20 (ШВАК), то на «эталоне» монтировались уже три облегчённых УБ-20 такого же калибра.

В феврале 1944 г. «эталон 1944 г.» показал на испытаниях скорость 680 км/ч. С лета того же года истребитель запустили в серийное производство под обозначением Ла-7. Эти машины имели максимальную скорость 650 — 660 км/ч. Часть из них получила усиленное вооружение из трёх 20-мм пушек. На малых и средних высотах Ла-7 мог успешно вести бой с любым отечественным или зарубежным истребителем.

Но и Ла-7 в целом оставался деревянным самолётом. Промежуточными этапами к цельнометаллической машине стали опытные истребители «120» и «126». У последнего весь каркас крыла выполнялся из дюралюминия (со стальными полками лонжеронов) и лишь обшивка делалась из фанеры. Уже после окончания Великой Отечественной войны, в конце 1945 г., Лавочкин спроектировал самолёт «130», внешне схожий с Ла-7, но на самом деле по конструкции не имевший с ним ничего общего. «Сто тридцатый» целиком строился из лёгких сплавов. Он получил новое ламинарное однолонжеронное крыло с почти прямоугольными законцовками. Предкрылки, являвшиеся неизменным атрибутом предшествовавших истребителей Лавочкина, отсутствовали. Фюзеляж состоял из трёх частей: передней фермы-лафета, средней части-монокока с кабиной пилота и хвостовой (типа полумонокок). Очертания фюзеляжа изменились. Кабина стала просторнее, чем на Ла-7, а хвостовая



Истребитель Ла-7 на испытаниях, 1944 г.



Истребитель «130» на государственных испытаниях, лето 1946 г.



Серийный истребитель Ла-9

часть — короче и уже. Вся обшивка машины выполнялась из алюминиевых сплавов, лишь рули обтягивались полотном.

Первоначально этот истребитель проектировался под мотор АШ-83 (1900 л.с.), испытывавшийся на самолёте «120», но он так и не попал в массовое производство. Пришлось вернуться к проверенному АШ-82ФН

(1850 л.с.). Вооружение складывалось из четырёх новых пушек НС-23С. С ними секундный залп получался почти в два раза мощнее, чем у трёхпушечного Ла-7.

Первый опытный образец самолёта «130» построили на заводе № 21 в Горьком в январе 1946 г. В следующем месяце машину перевезли в подмосковные Химки, куда перебазирова-

лось конструкторское бюро Лавочкина. По номеру завода, где его разместили, оно стало именоваться ОКБ-301. Заводские испытания «сто тридцатого» завершились в мае, 9 июня истребитель уже находился в НИИ ВВС. Государственные испытания закончились 10 октября, но уже с августа в Горьком начали собирать первые серийные машины, получившие обозначение Ла-9, или «тип 48». Тогда же началась сдача новых истребителей ВВС.

С 1947 г. массовое производство Ла-9 развернули на заводах № 21 в Горьком и № 99 в Улан-Удэ. Эти машины выпускались там до конца 1949 г.

САМОЛЁТ «134»

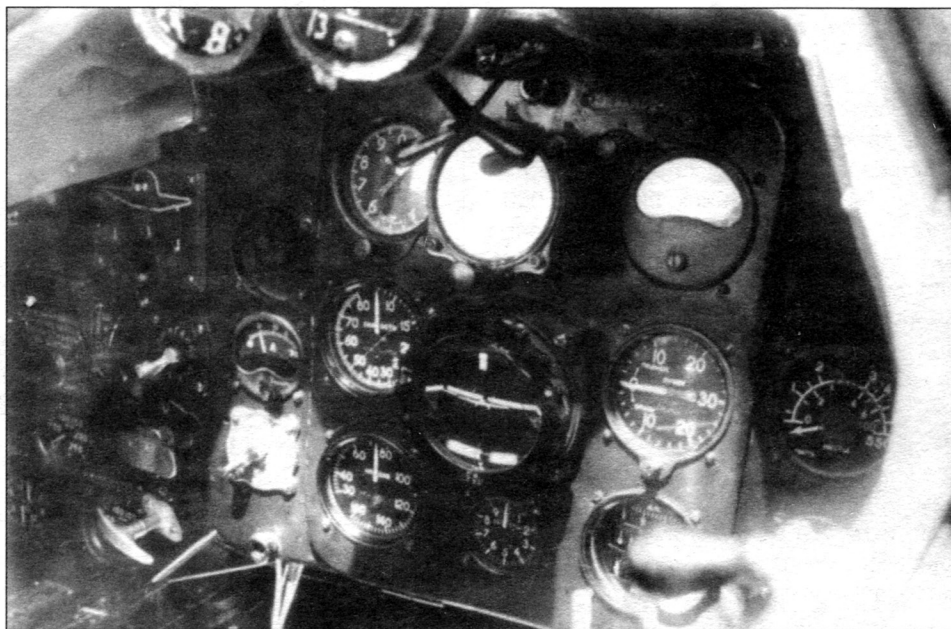
Ещё в заключении акта по результатам государственных испытаний самолёта «130» (прототипа Ла-9) говорилось, что «в целях дальнейшего повышения лётно-технических данных самолёта «130», а также для обеспечения возможности более широкого тактического использования самолёта, считать необходимым в порядке модификации отработать вариант самолёта-истребителя сопровождения бомбардировщиков с дальностью полёта на крейсерской скорости бомбардировщиков не менее 2500 км». Этот вывод получил своё развитие в постановлении Совета Министров от 18 октября 1946 г., ставшем основанием для создания машины, названной позже Ла-11.

Через полгода ОКБ-301 выпустило самолёт «134», он же Ла-9М. По сравнению с серийным истребителем Ла-9 на нём существенные изменения претерпела мотоустановка. Маслорадиатор перенесли из-под фюзеляжа вперёд, вписав в переднюю губу капота. При этом капот стал не круглым, а приобрёл эллиптическое сечение, напоминая американский истребитель Р-47 «Тандерболт». Ёмкость маслобака увеличили, но горючего машина несла столько же, сколько и Ла-9 — 825 л (при нормальной заправке — 700 л). Вооружение ограничили тремя пушками НС-23С с общим боезапасом в 225 патронов (у Ла-9 было 300).

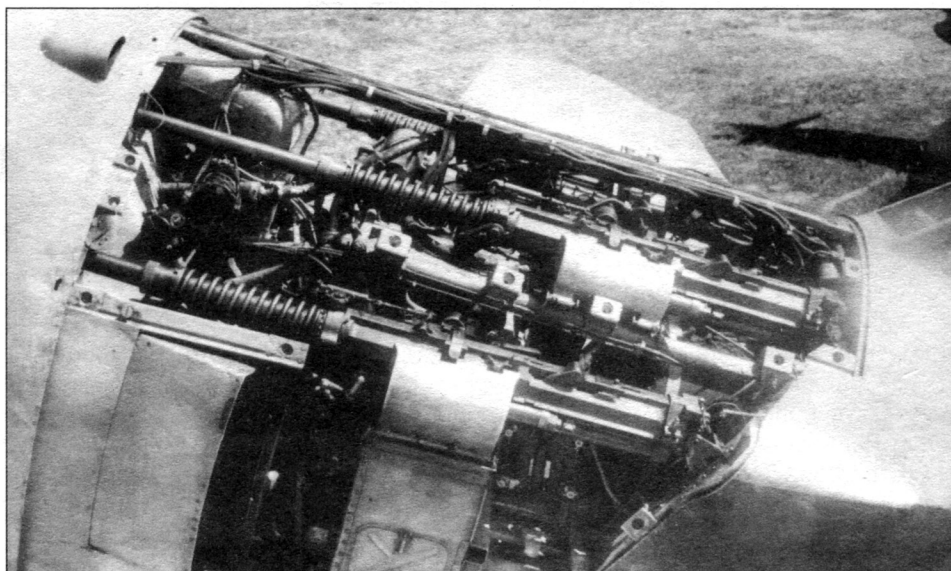
В мае 1947 г. лётчик-испытатель А.Г. Кочетков, перешедший в промышленность из НИИ ВВС, впервые поднял машину в воздух. В 18 полётах общей продолжительностью 12 ч 37 мин были определены максимальные горизонтальные скорости и скороподъёмность на номинальном режиме ра-



Истребитель «134», 1947 г.



Приборная доска самолёта «134»



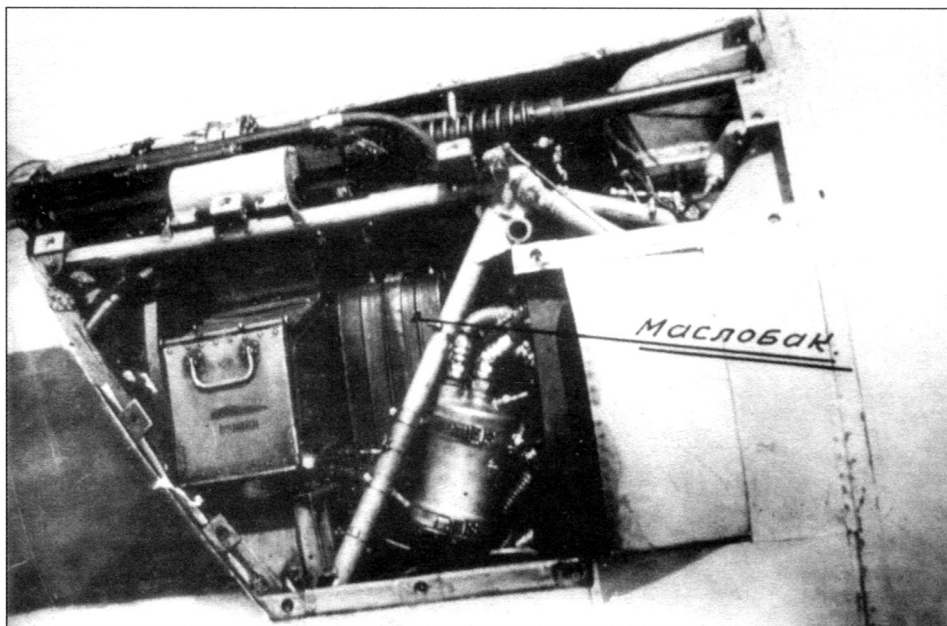
Раскапотированный отсек вооружения истребителя «134». Видны все три пушки НС-23С



*Истребитель «134»
на государственных испытаниях в НИИ ВВС,
аэродром Чкаловская, 1947 г.*

боты мотора, техническая дальность и продолжительность полёта. 19 июня истребитель поступил на государственные испытания в НИИ ВВС. Летал на нём А.Г. Терентьев; ведущим инженером по испытаниям был А.Г. Чернявский.

Спустя пять дней на аэродроме Чкаловская появился второй самолёт, названный «134Д» («дублёр»). Запас горючего на нём увеличили с 825 до 1100 л за счёт наращивания объёма баков в консолях, а также предусмотрели подвеску на концах крыльев двух несбрасываемых баков по 116 л. Увеличение взлётного веса самолёта потребовало усиления шасси с установкой основных колёс размером 660х120 мм (вместо 600х200 мм на Ла-9) с пневматиками высокого давления. Амортизатор хвостового колеса смонтировали на рычажной подвеске. Самолёт оборудо-



Маслобак самолёта «134»

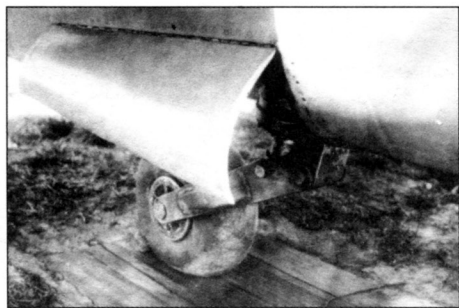


Маслорадиатор, вписанный в переднее кольцо капота, — характерная черта Ла-11

вали автоматом регулирования температуры головок цилиндров двигателя. Как и Ла-9, новый истребитель оснащался фотопулемётом «Фэйрчайлд» в передней кромке правого крыла возле стойки шасси. Возросшая продолжительность полёта при сопровождении бомбардировщиков (свыше семи часов) потребовала установить дополнительный кислородный баллон, писсуар летчику, а на сиденье — регулируемые мягкие подлокотники и широкую мягкую спинку. Самолёт «134Д» мог использоваться как фоторазведчик: в

хвостовой части монтировался плановый аппарат АФА-ИМ.

Ведущим инженером по испытаниям истребителя «134Д» был Резников, ведущим лётчиком — И.В. Тимофеев. Даже с учётом ослабления вооружения по сравнению с Ла-9 нормальный полётный вес машины возрос на 571 кг. Несмотря на все усилия аэродинамиков, при неизменной мощности силовой установки не удалось уложиться в требования, заданные постановлением Совета Министров. Исключение составили лишь дальность и практический

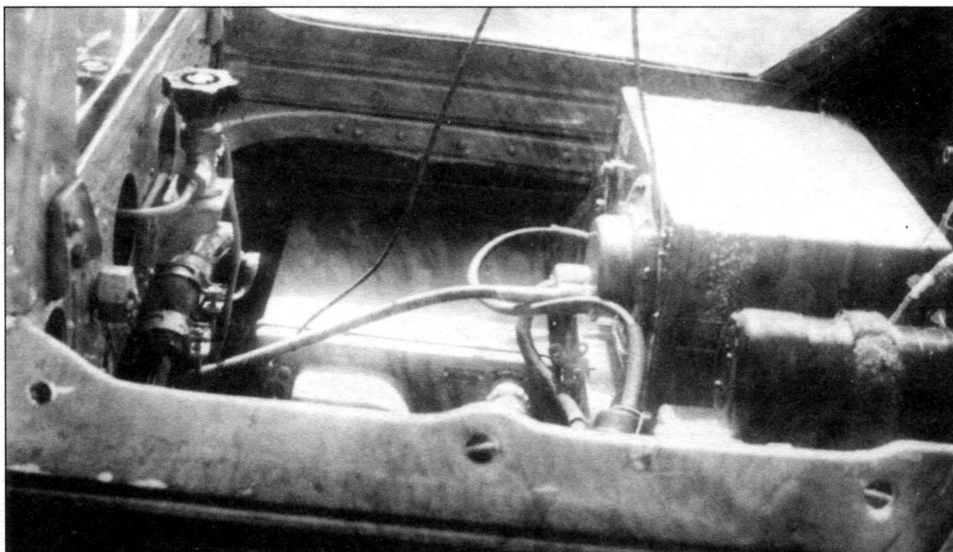


Хвостовое колесо самолёта «134»

потолок. Достаточно сказать, что максимальная скорость оказалась меньше, чем требовалось: у земли — на 25 км/ч, а на высоте 6200 м — на 6 км/ч.

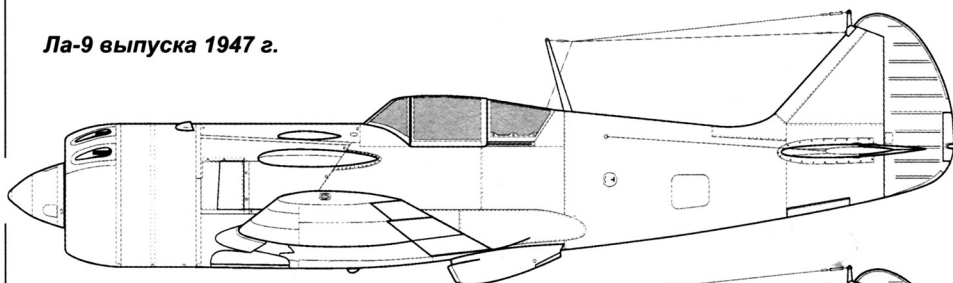
Самолёты «134» и «134Д» испытывались практически параллельно. За период испытаний, завершившихся 24 июля, обе машины совершили 71 полёт общей продолжительностью 59 ч 13 мин. В том числе 10 июля 1947 г. лётчики И.М. Дзюба и В.И. Алексеенко выполнили два дальних полёта: один — на наиболее выгоднейшем режиме (скорость 355 км/ч, высота 1000 м) по маршруту Чкаловская — Казань — Чкаловская — Дмитров — Орехово-Зуево — Чкаловская; другой — на той же высоте, но со скоростью 473 км/ч, по маршруту Чкаловская — Чебоксары — Чкаловская. Техническая дальность определялась из условия, что в полёте по маршруту будут иметь место два воздушных боя продолжительностью по 10 — 16 мин (один — в середине маршрута, второй — в конце). Имитация боёв имела место на высотах 5000 и 7500 м.

В облёте новых истребителей принимали участие лётчики П.М. Стефановский, И.М. Дзюба, Л.М. Кувшинов, Д.Г. Пикуленко, В.И. Алексеенко и Трофимов. В их отзывах было записано: «По технике выполнения фигур высшего пилотажа, а также по поведению на пилотаже при полной заправке топливом самолёт существенно отличается от серийного Ла-9». При полной заправке управлять самолётом «134Д» было значительно сложнее. Из-за возросшего веса, не скомпенсированного соответствующим увеличением тяги, машина стала инертнее, все фигуры пилотажа выполнялись на повышенных скоростях. Так, скорость выполнения виража оказалась больше на 20 — 40 км/ч. На вираже самолёт стремился увеличить крен и угловую скорость. Время виража тоже стало больше. При выполнении боевого разворота скорость истребителя быстро падала. Но по мере выработки бензина пилотирование упрощалось, и при остатке

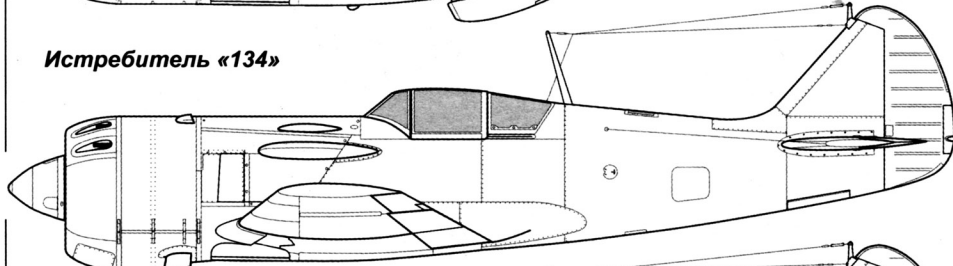


Отсек за местом пилота; видны вентиль кислородного прибора и радио-аппаратура

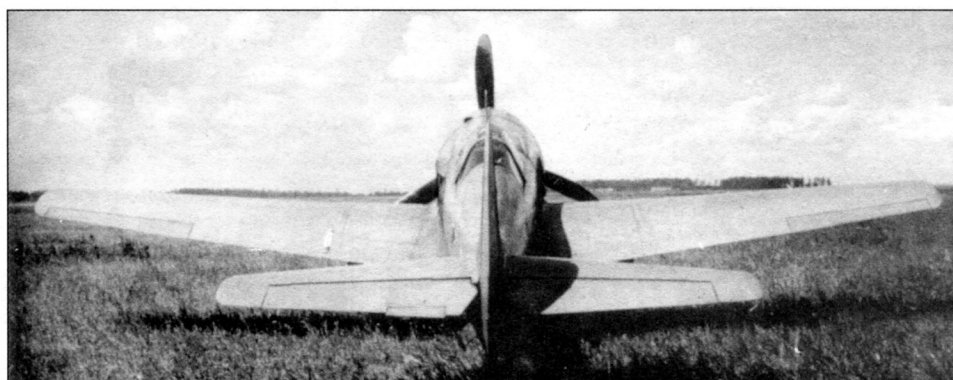
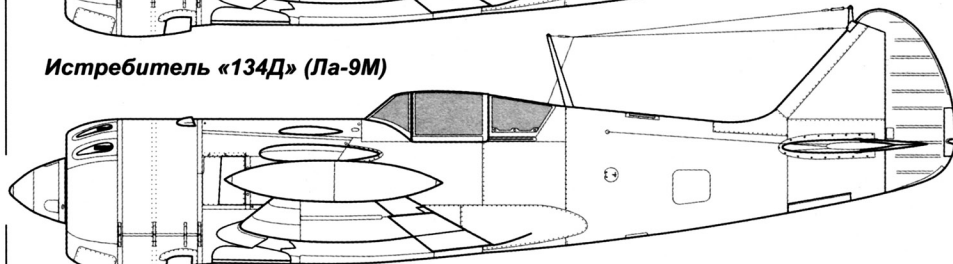
Ла-9 выпуска 1947 г.



Истребитель «134»



Истребитель «134Д» (Ла-9М)

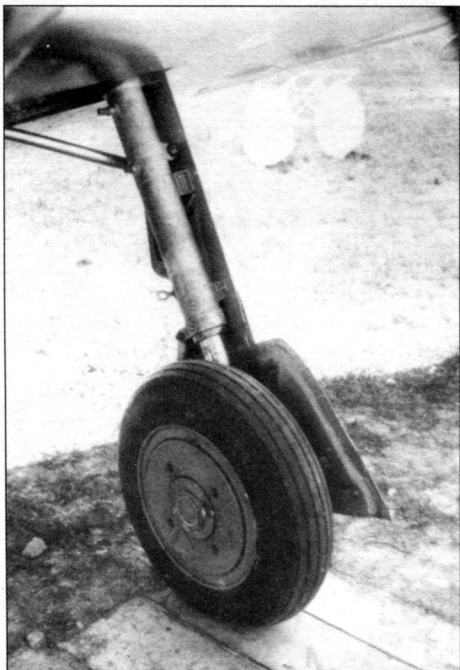


Самолёт «134» на аэродроме Чкаловская, 1947 г.

*Истребитель «134Д»
с подвесными бензобаками на испытаниях*



топлива в 400 — 600 л техника выполнения фигур высшего пилотажа, а также поведение самолёта становились подобны серийному Ла-9. Нагрузки же на ручке управления от рулей высоты и элеронов оказались даже меньше, чем у него.



*Основная опора шасси истребителя
«134»*



Самолёт «134» в полёте на дальность, июль 1947 г.

Устойчивость самолёта «134Д» в целом признали достаточной. Лишь на скоростях 300 — 450 км/ч при полной заправке был отмечен недостаточный запас продольной устойчивости. Существенным минусом машины, предназначенной для дальних перелётов, признали переменные нагрузки, возникавшие от элеронов при изменении скорости. Они сильно утомляли пилота. На «134Д» сохранился и один из дефектов, свойственных Ла-9, — стремление к сваливанию на крыло при посадке. Но на новой машине он стал

опаснее. Внимание лётчика после долгого перелёта могло притупиться, и он не успел бы парировать сваливание своевременным движением педалей.

По результатам учебных воздушных боёв был сделан вывод: ведение боя на высотах более 7000 м на данном типе истребителя неэффективно. Манёвренность и в вертикальной, и в горизонтальной плоскостях оказалась весьма ограниченной. Виной можно было выполнять лишь с креном менее 40° с очень большой потерей высоты. При имитации воздушного боя в кон-

це длительного перелёта у обоих участников возникало незначительное потемнение в глазах и ощущались слабые головные боли.

Как обычно, специалисты НИИ ВВС выявили в опытных истребителях «134» и «134Д» немало дефектов. Только требующих первоочередного устранения недостатков насчитали 111. Рекомендовали сместить центр тяжести самолёта вперёд не менее чем на 2%, улучшить поперечную устойчивость, облегчить управление рулём направления и улучшить управляемость на посадке. Отмечался ряд недостатков в оборудовании кабины.

Потребовали установить триммеры на элероны, предусмотреть возможность монтажа нового электрического автопилота ЭАП-47И, навигационного координатора НК-44, радиовысотомера малых высот РВ-2 и системы предупреждения об облучении радиолокаторами противника ТОН-3. Предлагалось также заменить некоторые приборы более совершенными образцами.

Тем не менее испытатели в целом дали истребителю удовлетворительную оценку. Его рекомендовали к серийному производству с учётом устранения выявленных дефектов. Акт по результатам государственных испыта-

ний был утверждён Советом Министров 22 августа 1947 г. Это открыло самолёту дорогу в серию.

Надо сказать, что в ходе государственных испытаний не были определены характеристики штопора, лётно-тактические данные машины с подвесными баками и надёжность механизма аварийного сбрасывания подвижной части фонаря. Потребовались дополнительные испытания. Их провели в сентябре 1946 г. в НИИ ВВС А.Г. Чернявский и В.И. Алексеев. Результаты признали удовлетворительными, но потребовалась доработка устройства аварийного сброса фонаря кабины.

СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И МОДИФИКАЦИИ

«ИЗДЕЛИЕ 51»

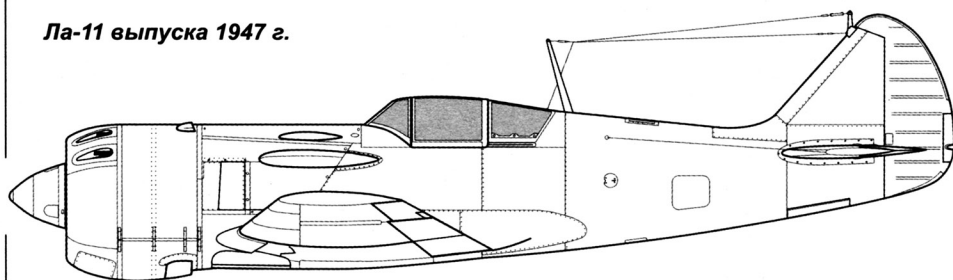
Производство нового истребителя под обозначением Ла-11 началось на заводе № 21 в Горьком в 1947 г. Там машину называли «изделие 51» или «тип 51». За год это предприятие выпустило первые 100 серийных машин. На первых порах они не так уж сильно отличались от Ла-9. Внешне их, конечно, не перепутаешь. Перенос масло-радиатора в переднее кольцо капота сильно изменил облик передней части самолёта. А вот остальные изменения были менее заметны. Про увеличение запаса топлива уже говорилось. Кроме того, истребитель получил увеличенные основные колёса и усиленную хвостовую стойку шасси. Комфортнее стало кресло пилота, перед козырьком появился патрубок дополнительной вентиляции кабины. Ранние серии Ла-11 комплектовались тем же радиополукомпасом РПКО-10М, что и Ла-9, но с другой рамочной антенной. Теперь плоская рамка находилась в нижней части фюзеляжа под плексигласовым щитком.

Ла-11 собирали параллельно с Ла-9. Поэтому и некоторые изменения в их конструкцию вносились одновременно. Так, за 1948 г. в конструкцию и оборудование Ла-11 внедрили 210 изменений. Наиболее важные из них выполнялись в соответствии с постановлениями правительства. Например, постановление Совета Министров от 12 декабря 1947 г. требовало установить на самолёте комплект антиобледенительного оборудования. На заводе № 21 проработали несколько его вариантов. Первый опробовали на истре-

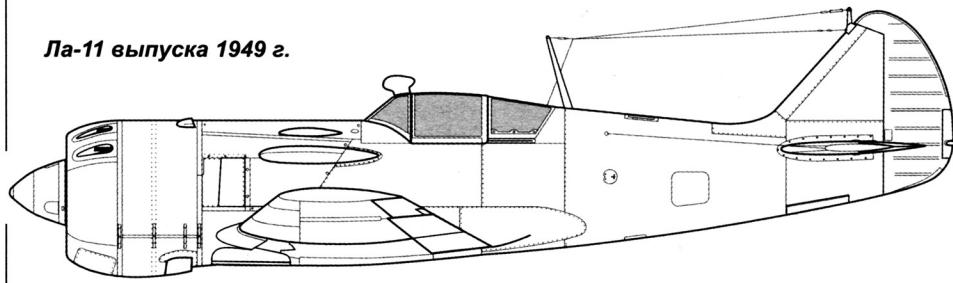


Серийный Ла-11 № 51210768 во время испытаний светотехнического оборудования

Ла-11 выпуска 1947 г.



Ла-11 выпуска 1949 г.

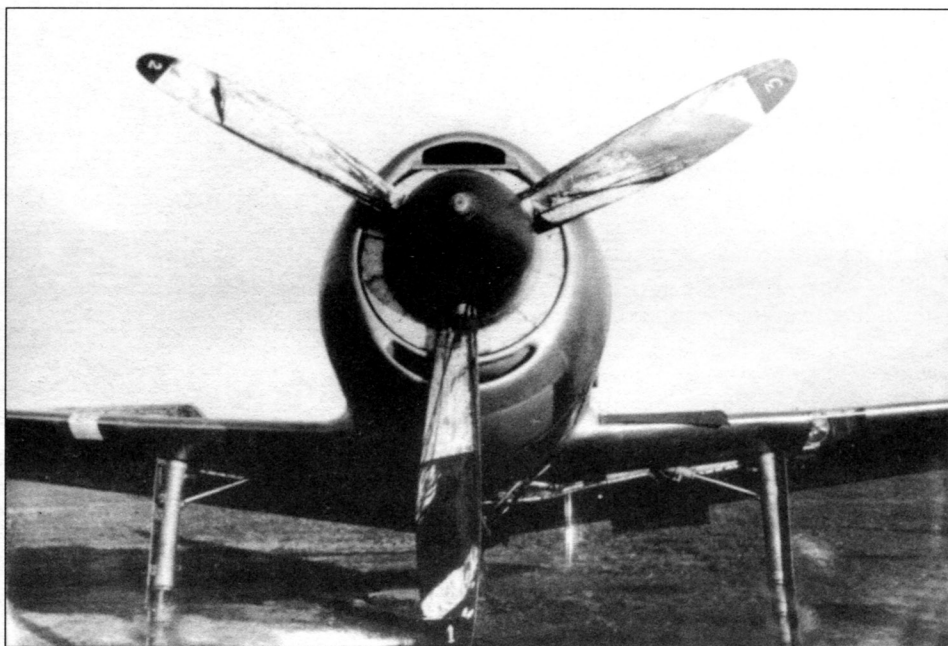


бителе № 51210327, который прошёл совместные (заводские и государственные одновременно) испытания с 17 марта по 6 апреля 1948 г. На этом самолёте имелись устройство обогрева носков крыльев горячими выхлопными газами от мотора, электротермический антиобледенитель стабилизатора и омыватели винта и лобового стекла кабины лётчика. Выхлопные газы проходили по узкой полости, образованной обшивкой крыла и специально введённой в конструкцию внутренней гофрированной панелью. На переднюю кромку стабилизатора наклеили токопроводящую резину ВИАМ, в которую была впрессована латунная сетка — по ней пропусклся ток. Под резиной находился слой теплоизоляции. Чтобы всё это не нарушало аэродинамического профиля, металлическую обшивку под резиной утопили на 4 мм. Лопасти винта и переднее бронестекло фонаря пилотской кабины омывались спиртовой смесью, подававшейся электронасосом из бачка.

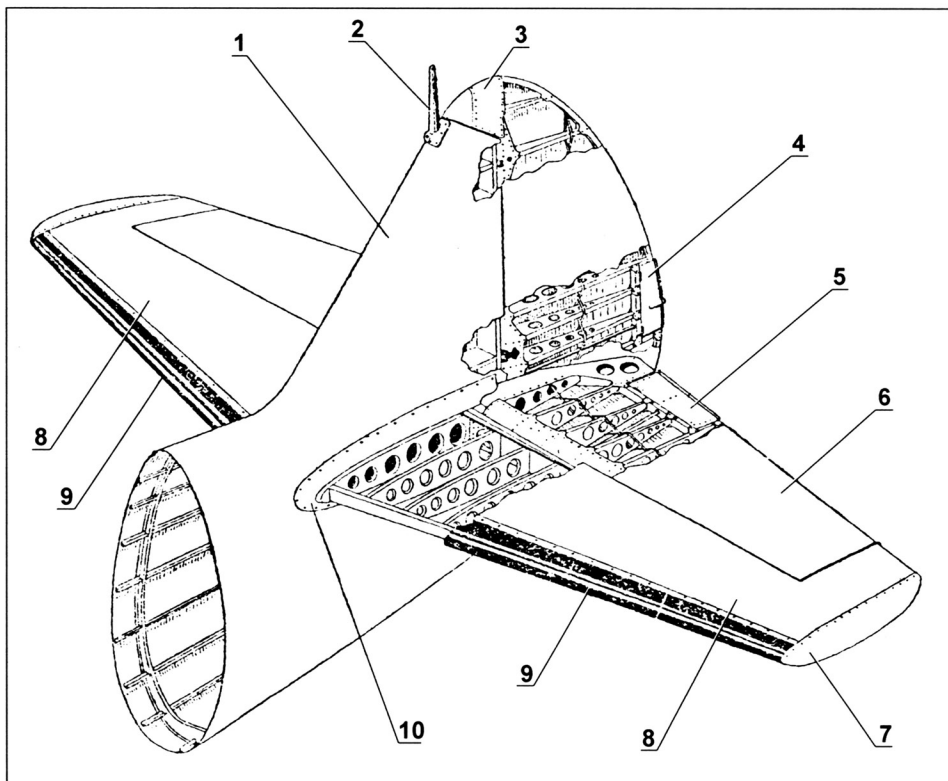
Антиобледенитель крыла работал удовлетворительно, но воздействие горячих выхлопных газов привело к повышенной коррозии алюминиевых сплавов обшивки. Для серийного производства это устройство не рекомендовали. А вот электрообогрев стабилизатора и омыватели одобрили.

Вслед за этим на государственные испытания предъявили Ла-11 № 51210401, оборудованный двумя обогревателями БО-20 — бензиновыми калориферами. По одному калориферу установили в средней части каждой консоли крыла. Холодный воздух поступал из заборника на передней кромке, нагревался в БО-20 и, как и в первом варианте, подавался в щель между обшивкой и внутренней панелью. Однако в этом случае обогревалась не вся передняя кромка крыла, а только участки на консолях. Центроплан оставался холодным. Размещение обогревателей потребовало существенных изменений в конструкции силового набора консолей. Вариант с БО-20 оказался гораздо более удачным, чем предыдущий, хотя вес самолёта возрос. Чуть позже прошли испытания антиобледенители центроплана, киля, радиоантенны и входного устройства маслорадиатора. Что-то из этого работало лучше, что-то — хуже.

В результате сформировался комплект, принятый для внедрения на серийных Ла-11. В него вошли обогреватели БО-20, электрообогрев стаби-



Ла-11 № 51210401, на котором испытывали антиобледенитель воздушного винта, 1948 г.



Хвостовое оперение Ла-11 с электротермическим антиобледенителем:

1 — киль; 2 — килевая радиомачта; 3 — руль поворота; 4 — триммер руля поворота; 5 — триммер руля высоты; 6 — руль высоты; 7 — съёмная законцовка стабилизатора; 8 — стабилизатор; 9 — накладка из токопроводящей резины; 10 — зализ

лизатора и омыватели лопастей винта и переднего стекла козырька. Поскольку электронагреватель потреблял довольно большую мощность, стоявший на моторе генератор ГСК-1500 заменили на вдвое более мощный ГСК-3000. Последний из-за высокой

теплонпряжённости мог работать только в условиях постоянного принудительного обдува. Аккумулятор тоже поменяли, вместо 12-А-10С3 стали применять 12-А-10.

Всё это ввели на серийных Ла-11, начиная с третьего самолёта 4-й серии.

Одновременно внедрили такой же, как и на поздних Ла-9, усовершенствованный механизм аварийного сброса фонаря. Американский фотопулемёт «Фэйрчайлд» в передней кромке правого крыла заменили отечественным С-13, укреплённым на козырьке фонаря кабины. При этом на верхней части козырька появилась металлическая площадка с монтажным лючком.

За 1948 г. военным сдали 650 истребителей и... производство Ла-11 прекратили. Возможно, это решение было связано с переходом истребительной авиации на реактивную тягу, возможно — с тем, что модернизация привела к существенному увеличению взлётно-го веса и дальнейшему ухудшению лётных данных. В попытке снизить вес последние машины завод выпустил с уменьшенным запасом масла. В результате его перестало хватать при полёте на предельную дальность. Потом эти истребители пришлось дорабатывать на авиаремонтных заводах, меняя маслбаки на большие, старого образца.

Но в следующем, 1949 г., производство Ла-11 восстановили. Первые советские ТРД были очень «прожорливы». Ни один реактивный истребитель не мог состязаться с этой поршне-вой машиной в дальности и продол-жительности полёта. Ла-11 оставались востребованы и как истребители со-провождения, и как барражирующие дальние перехватчики. Модернизация самолёта продолжилась.

В соответствии с постановлением правительства от 30 марта завод № 21 оборудовал машину аппаратурой сле-пой посадки УСП-48 («Материк»). В её состав входили автоматический ра-диокомпас АРК-5, маркерный радио-приёмник МРП-48, радиовысотомер малых высот РВ-2, дистанционный ги-ромагнитный компас ЭГДМ-3 и элек-трический авиагоризонт. АРК-5 уста-навливался вместо радиополукомпаса РПКО-10М, монтировавшегося на предыдущих сериях Ла-11. Это обо-рудование взаимодействовало с назем-ной радиотехнической системой. В её задачу входил не только привод само-лёта в район аэродрома, но и полёт по глиссаде вне видимости земли до вы-соты 50 м с последующим визуальным снижением и приземлением. Модерни-зированный истребитель испытывался весной 1949 г.

С лета комплект УСП-48 начали ста-вить на серийных машинах. Но из-за нехватки комплектующих не все из них



На этом Ла-11 одной из последних серий хорошо видны фотокинопулемёт С-13 на козырьке кабины и одна из двух антенн радиовысотомера РВ-2 под левым крылом

были оснащены дополнительным обо-рудованием полностью. По особому разрешению военная приёмка пропус-кала недоукомплектованные машины, которые потом отправлялись в воинс-кие части. Позже их либо возвращали на завод, либо дорабатывали в ремон-тных мастерских. В 1950 г. 150 Ла-11 задним числом дооборудовали радио-высотомерами РВ-2, маркерными ра-диоприёмниками МРП-48 и автомати-ческими радиокомпасами АРК-5.

В 1950 г. в частях ВВС встречались случаи остановки двигателей при вы-полнении боевого разворота после пи-кирования. Расследование показало, что в такой ситуации при остатке топ-лива менее 75 л прекращалась его по-дача к мотору. Первым ответным шагом стало увеличение минимального нор-мативного остатка топлива до 110 л. Впоследствии бензосистему истре-бителя доработали, устранив дефект, уменьшавший дальность полёта.

Ла-11 сняли с производства в 1951 г., выпустив в этот год 182 самолёта.

РАЗВЕДЧИКИ

Все Ла-11 могли вести воздушную разведку, пользуясь штатным плано-вым фотоаппаратом АФА-ИМ. Это бы-ла довольно компактная и лёгкая ка-мера, но с весьма ограниченными воз-можностями. Возникла идея создать на базе истребителя скоростной и ма-

нёвренный дальний разведчик, спо-собный производить съёмку хорошо защищенных средствами ПВО объ-ектов в тылу противника. На машине установили качающуюся установку с более совершенным фотоаппаратом АФА-БА-40. В июле 1950 г. заверши-лись заводские, а 22 сентября — го-сударственные испытания Ла-11 в ва-рианте фоторазведчика. Какого-либо особого обозначения эта модифика-ция не имела.

Испытания показали, что в вариан-те разведчика с подвесными баками Ла-11 получился перетяжённым; при возросшем весе ему не хватало мощ-ности двигателя. Однако самолёт при-няли на вооружение.

Разведчики не строились специально, а переделывались из ранее выпущен-ных истребителей. Задание на выпол-нение этой работы выдали ремонтным предприятиям. До конца 1950 г. по зака-зу ВВС на ремонтных заводах и в мас-терских в разведчики переоборудова-ли 100 истребителей Ла-11: из них 51 — во Львове, 30 — в Белой Церкви, 11 — на Южном Сахалине, остальные — на советской военной базе в Дальнем (ны-не Далайнь в Китае).

ОПЫТНЫЕ МОДИФИКАЦИИ И НЕРЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

Ла-11 получился очень тяжёлым. В то же время рост веса не компенсировал-

Производство истребителей Ла-11

Год	1947	1948	1949	1950	1951	Всего
Завод № 21	100	650	150	150	182	1232

ся увеличением тяговооружённости — мотор был тем же, что и на гораздо более лёгком Ла-7. Поэтому конструкторы рассматривали возможность переоснащения Ла-11 более мощным двигателем. Ещё в апреле 1949 г. на заводе № 49 закончилась доводка 14-цилиндрового двигателя АШ-82М взлётной мощностью 2100 л.с.; на высоте 5000 м на боевом режиме он развивал 1770 л.с. При этом габариты остались практически теми же, что у АШ-82ФН, вес возрос незначительно. Вполне естественным казалось внедрить его на Ла-11. Однако этот мотор по каким-то причинам так и остался в разряде опытных. В серийное производство его не запускали, а опытный образец истребителя с АШ-82М не строился.

Спустя два года попытались поднять взлётную мощность АШ-82ФН до 2000 л.с. Но, как выяснилось, для достижения нужного уровня надёжности требовалось внести в конструкцию двигателя слишком много изменений, и дальнейшую работу прекратили.

В 1949 г. военные предложили ОКБ-301 создать на базе Ла-11 целое семейство самолётов различного назначения: универсальный истребитель, который можно было бы использовать как фронтовой для борьбы с истребителями и бомбардировщиками противника, перехватчик и истребитель-бомбардировщик. Но Лавочкин счёл, что это уже нецелесообразно; наступала эпоха реактивной техники. Поршневые истребители становились пройденным этапом. В письме министру вооружённых сил Н.А. Булганину от 30 марта С.А. Лавочкин сообщал: «Такой самолёт целесообразней сделать на базе МиГ-15, у которого бы дальность и взлётно-посадочные характеристики приблизились к Ла-11».

Прорабатывался также поплавковый вариант Ла-11, но и он остался на бумаге. Делались попытки усилить вооружение самолёта, в частности, оснастить его ракетами. Так, летом 1951 г. на заводе № 81 на истребителе экспериментировали с установкой реактивных орудий (пусковых устройств НАР) АРО-82.

В конце 1940-х гг. перед конструкторами вновь поставили задачу обеспечения взлёта и посадки самолётов на глубокий снежный покров. Ещё с советско-финской войны наша военная авиация постепенно переходила на круглогодичные полёты на колёсах. Зимой снег убирал или укатывали до твёрдого состояния дорожными машина-

ми. Окончательно этот переход завершился в 1942 г. С тех пор на лыжах зимой летали только устаревшие и легкомоторные самолёты; боевые лыжами не комплектовались.

Почему же военные опять заинтересовались, казалось бы, уже решённой проблемой? Началась разработка планов военных действий в Арктике, где через Северный полюс СССР и США могли нанести друг другу ядерные удары по кратчайшему пути. На дрейфующих льдинах постоянных аэродромов построить было нельзя, снег там никто не убирал и не трамбовал. Для решения задачи конструкторы воспользовались идеей сбрасываемых взлётных лыж, предложенной ещё в ходе войны лётчиком-испытателем НИИ ГВФ Б.К. Кондратьевым. Такая лыжа напоминала галошу, надетую на колесо. С последним она никак не скреплялась. После взлёта такие лыжи сами собой сваливались, а шасси убиралось.

Лыжи для основных опор шасси Ла-11, спроектированные в ОКБ-301,

имели длину 2,31 м и ширину 0,65 м; хвостовая лыжа — 0,8 м и 0,355 м, соответственно. Самолёт на них закатывали и фиксировали упорами. Закатка истребителя вручную осуществлялась командой из 15 человек за две-три минуты. При использовании гидроподъёмников для установки на лыжи хватало пяти человек, но время возрастало до 8 — 10 минут. 30 марта 1948 г. лётчик А.Г. Прошаков провел испытания Ла-11 на взлётных лыжах с не укатанного снега. Первые четыре взлёта он выполнил на колёсах с укатанной снежной полосы и шесть — на лыжах с не укатанной полосы. В последнем случае длина разбега увеличилась с 505 до 620 м, а время разбега — с 16,5 до 18,6 с. После испытаний сделали вывод о том, что взлёт на лыжах с глубокого снега возможен при отличном владении техникой пилотирования, ровном снежном покрове без сугробов и боковом ветре не более 3 — 4 м/с.

Для этих же целей на Ла-11 опробовали реверсивный воздушный винт



Ла-11 на взлётных лыжах ОКБ-30, 1948 г.



Ла-11 на взлётных лыжах выруливает на старт, март 1948 г.

ВИШ-107РЭ. На снегу, а тем более на льду, тормоза колёс неэффективны. А вот реверсивным винтом затормозить машину можно.

Ранее такой же пропеллер испытывали на Ла-9. Теперь же несколько

Ла-11 оборудовали винтами с доработанной системой управления, что упрощало посадку на ледовых аэродромах, не требовавшую энергичного торможения. На льду пыли нет, так что об абразивном износе беспокоиться бы-

ло нечего. Но вставал вопрос — что делать с истребителями с новыми винтами, когда им придётся базироваться не на льду?

В строевые части Ла-11 с ВИШ-107РЭ так и не поступили.

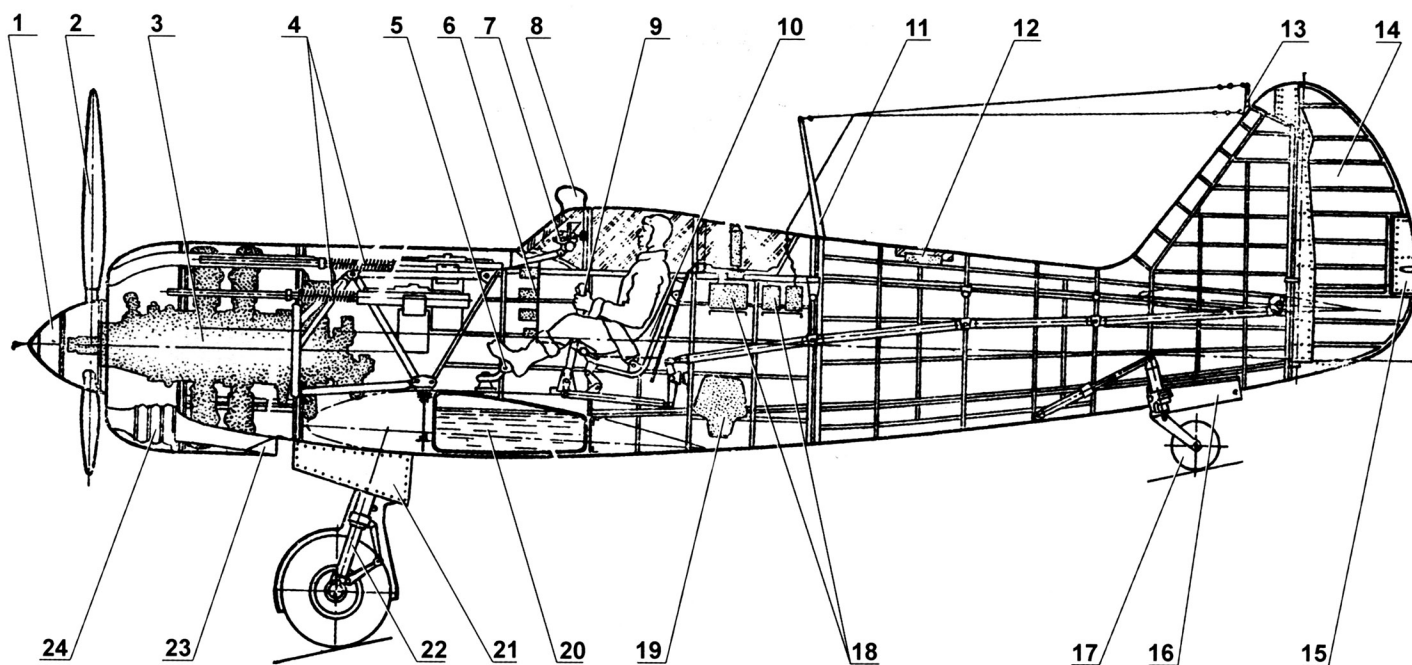
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Ла-11 — одноместный истребитель дальнего действия, цельнометаллический свободнонесущий моноплан. Данное описание соответствует самолётам выпуска 1948 г., начиная с 4-й серии.

Фюзеляж — полумонокок овального сечения, клёпаной конструкции. Технологически он делится на переднюю и хвостовую части, стыковавшиеся болтами в четырёх узлах. Каркас передней части — ферменной конструкции, состоит из семи основных и четырёх дополнительных шпангоутов, штампованных из листового дюралюминия, четырёх лонжеронов и стрингеров. К передней части крепится ферма-лафет, сваренная из стальных труб. Хвостовая часть полумонококовой конструкции имеет девять шпангоутов и четыре полурамы, штампованные из дюралюминия, а также четыре лонжерона и стрингеры. Обшивка фюзеляжа — несущая, выполнена из листа толщиной

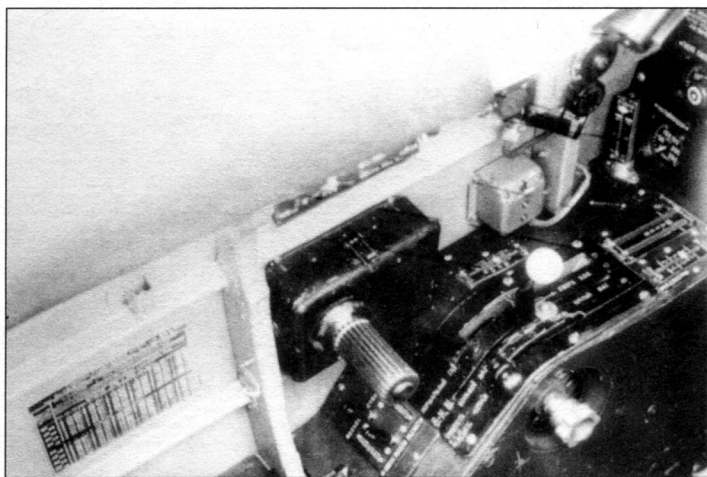


В кабине истребителя Ла-11

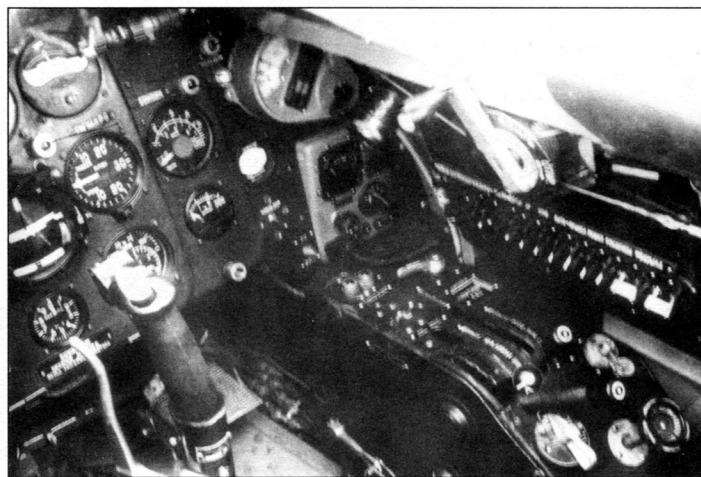


Компоновка фюзеляжа Ла-11:

1 — кок винта; 2 — воздушный винт ВИШ-105В-4; 3 — мотор АШ-82ФН; 4 — пушки НС-23С; 5 — педаль; 6 — приборная доска; 7 — прицел АСП-1Н; 8 — фотокинопулемёт С-13; 9 — ручка управления; 10 — кресло лётчика; 11 — радиомачта; 12 — рамка антенны радиополукомпас; 13 — килевая радиомачта; 14 — руль направления; 15 — триммер руля направления; 16 — щиток ниши хвостового колеса; 17 — хвостовое колесо; 18 — радиоаппаратура; 19 — фотоаппарат АФА-ИМ; 20 — бензобак; 21 — щиток основной стойки шасси; 22 — основная стойка шасси; 23 — регулирующая створка; 24 — маслорадиатор ОП-812



Левый борт пилотской кабины Ла-11

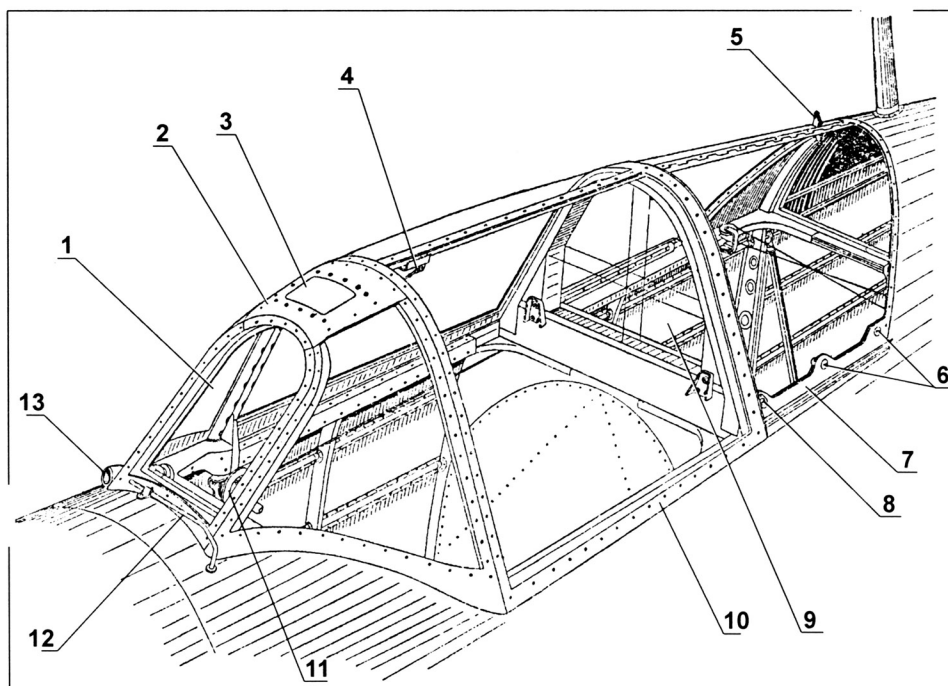
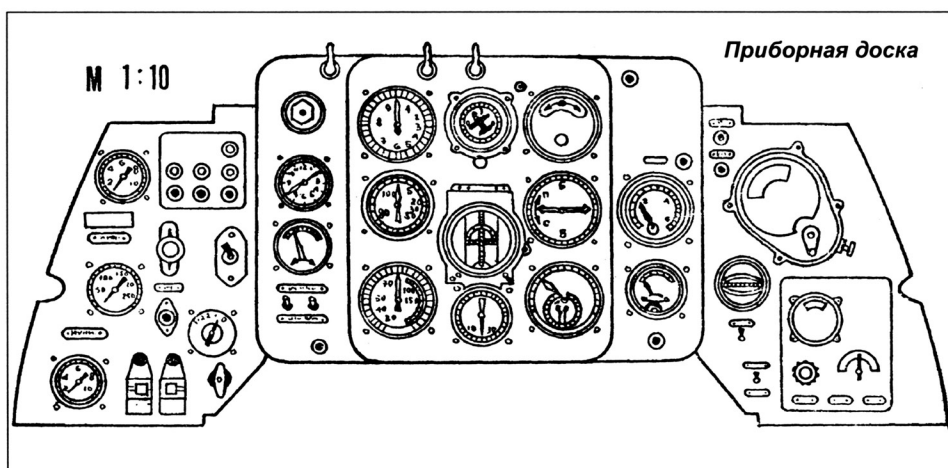


Правый борт пилотской кабины Ла-11

от 1,2 мм до 2 мм. На левом борту находится большой люк. Киль выполнен зацело с хвостовой частью фюзеляжа; его каркас образован верхними частями шпангоутов фюзеляжа, а также нервюрами и лонжероном кия. Толщина обшивки — 0,8 — 1 мм.

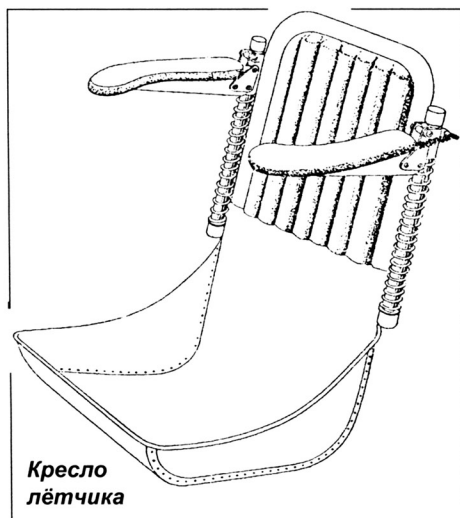
В передней части фюзеляжа расположена кабина лётчика. Сверху её закрывает прозрачный фонарь с каркасом из стальных труб. Он состоит из козырька, в который спереди вмонтировано бронестекло толщиной 60 мм, сдвигающейся назад средней секции и неподвижной задней части. Средняя секция в аварийной ситуации сбрасывается. В неподвижной части слева сделан лючок на петлях для доступа к радиооборудованию и бачку с гидросмесью.

Сиденье лётчика — штампованное из дюралюминиевого листа, с чашкой под парашют, регулируемое по высоте. Кресло имеет мягкую подушку на спинке и подлокотники. Сзади пилота защищает бронеспинка и бронестекло толщиной 73 мм, вмонтированное в



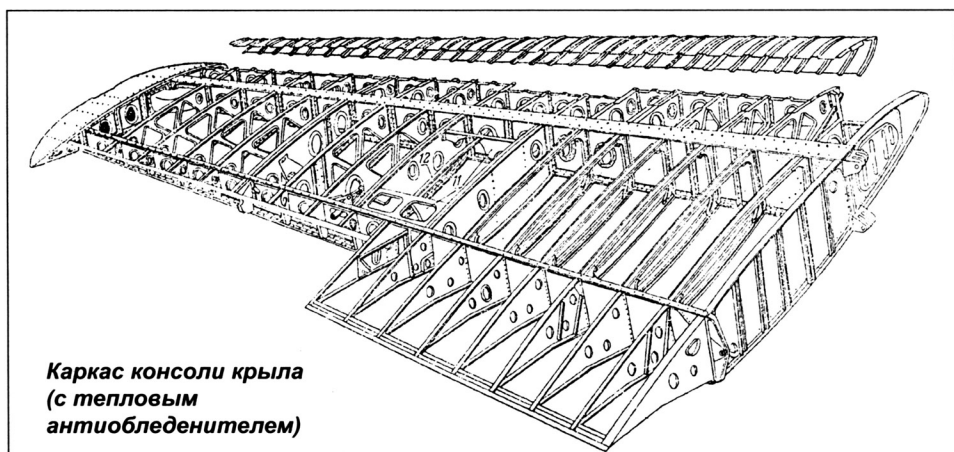
Фонарь кабины пилота:

1 — переднее бронестекло; 2 — пластина под кронштейн кинофотопулемёта С-13; 3 — заглушка; 4 — ручка аварийного сбрасывания; 5 — изолятор антенны; 6 — замки «Дзус»; 7 — откидная створка; 8 — винтовой замок; 9 — заднее бронестекло; 10 — сдвигающая часть фонаря; 11 — лебёдка с ручкой управления; 12 — распылитель противообледенительного устройства козырька; 13 — воздухозаборник вентиляции кабины



раму за его головой. Вентиляция в кабине осуществляется через патрубок, выставленный справа перед козырьком фонаря. Поток воздуха регулируется вентилем. Воздух может также подаваться по специальному каналу из туннеля маслорадиатора; на канале установлена регулирующая заслонка. Для лётчика предусмотрен писсуар.

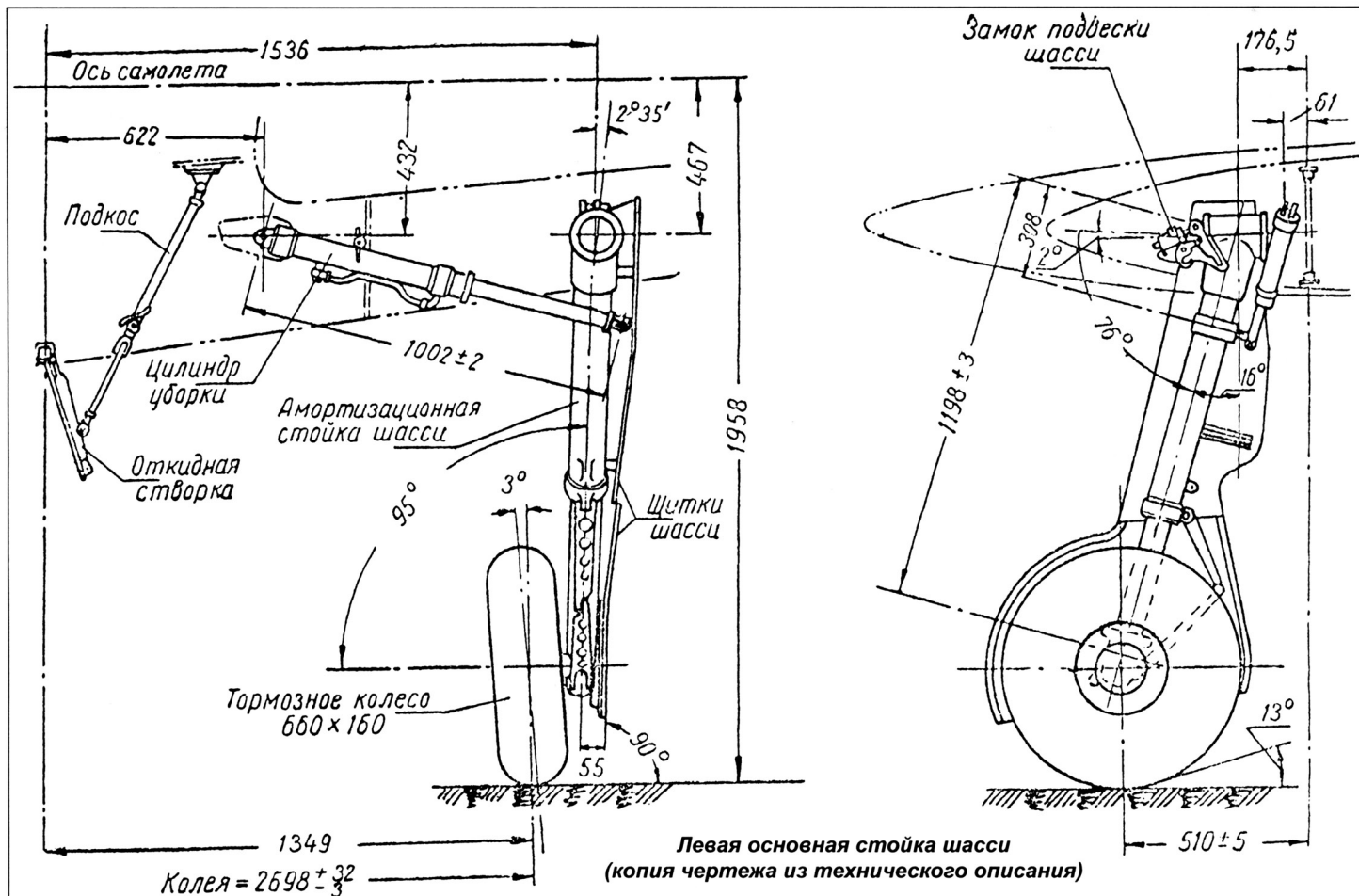
Крыло, набранное из ламинарных профилей, технологически делится на центроплан и две консоли. Центроплан является основным силовым узлом самолёта. К нему крепятся консоли, шасси, моторама, лафет, фюзеляж и посадочные щитки. Каркас центроплана состоит из одного лонжерона, задней стенки, 12 разрезных нервюр и заднего стрингера, связывающего хвостовики последних между собой. Лонжерон — двутаврового сечения со стальными полками и дюралюминиевой стенкой. Носки 10 нервюр имеют вырезы под желоба для укладки стоек шасси. В нервюры на стыке с консолями вмонтированы трубы, служащие осями при повороте стоек шасси. Снизу посередине между лонжероном и задней стенкой выполнен люк для монтажа бензобаков.

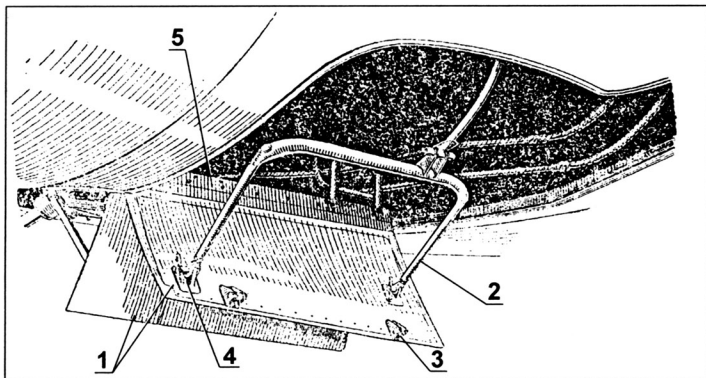


Конструкция консолей подобна конструкции центроплана. Каркас каждой консоли состоит из лонжерона, задней стенки и 18 нервюр. Обшивка всего крыла — дюралюминиевый лист толщиной 1,2 — 1,5 мм. Стыки центроплана с консолями сверху и снизу прикрыты алюминиевыми лентами. Законцовки крыла — отъемные, округлой формы, имеют набор из штампованных диафрагм, закрытый листовой обшивкой толщиной 1,2 мм. На правой консоли крепится обогреваемая трубка ПВД, в носке левой располагается посадочная фара.

На задней кромке крыла смонтированы посадочные щитки цельнометаллической конструкции с углом отклонения до 60°. Их выпуск и уборка осуществляются гидроприводом. К консолям крепятся элероны типа «Фрайз» с металлическим каркасом и полотняной обтяжкой. На правом элероне приклепана тонкая регулировочная пластинка, отгибаемая на земле. На левом смонтирован триммер с электроприводом.

Стык крыла и фюзеляжа закрыт верхним и нижним ферингами (зализами). Они выполнены из дюралюминиевого





листа, подкреплённого штампованными диафрагмами.

Хвостовое оперение — нормальной схемы, однокилевое. Горизонтальное оперение, набранное из аэродинамических профилей «В» относительной толщиной 11%, состоит из стабилизатора и рулей высоты. Угол установки стабилизатора — $1,5^\circ$. Стабилизатор однолонжеронной конструкции, с дюралевой обшивкой толщиной 1 мм, изготовлен в виде двух половин, соединённых стыковочными узлами. Руль высоты имеет металлический каркас и полотняную обтяжку.

Вертикальное оперение, включающее киль и руль поворота, тоже набрано из профилей «В» относительной толщиной 9%. Как уже говорилось, киль изготовлен совместно с задней частью фюзеляжа; руль поворота навешен на нём на трёх узлах. Каркас хвостового оперения — цельнометаллический, обтянутый полотном. Все рули снабжены триммерами.

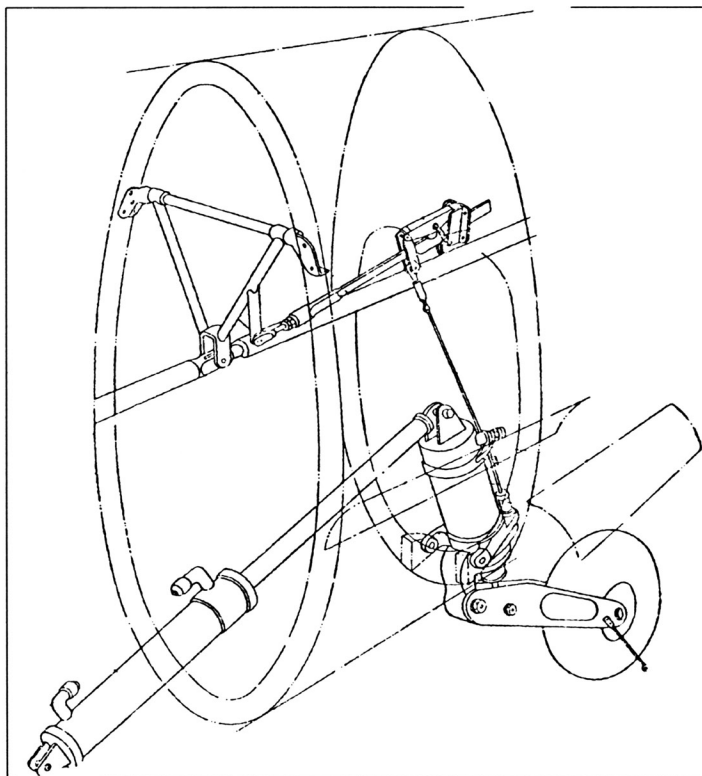
Управление самолётом — смешанное: рулём высоты и элеронами — посредством жёстких тяг, рулём направления — с помощью тросов. У пилота имеется ручка управления самолётом и педали. Триммеры рулей приводятся в действие штурвалами на левой стороне кабины. Управление триммером на левом элероне — электрическое.

Шасси — убирающееся, с хвостовым колесом. Основные опоры снабжены масляно-пневматическими амортизаторами. Их колёса высокого давления размером 660x160 мм имеют двухсторонние пневматические тормоза. Стойки с помощью боковых подкосов-подъёмников убираются гидросистемой в крыло по направлению к оси самолёта. В убранном положении они полностью закрыты щитками. И в убранном, и в выпущенном положении стойки запираются гидравлическими замками. Хвостовая опора, убиравшаяся назад в фюзеляж, оснащена колесом разме-

Откидные щитки шасси:

1 — щитки; 2 — ферма; 3 — замки; 4 — штырь; 5 — центральный профиль

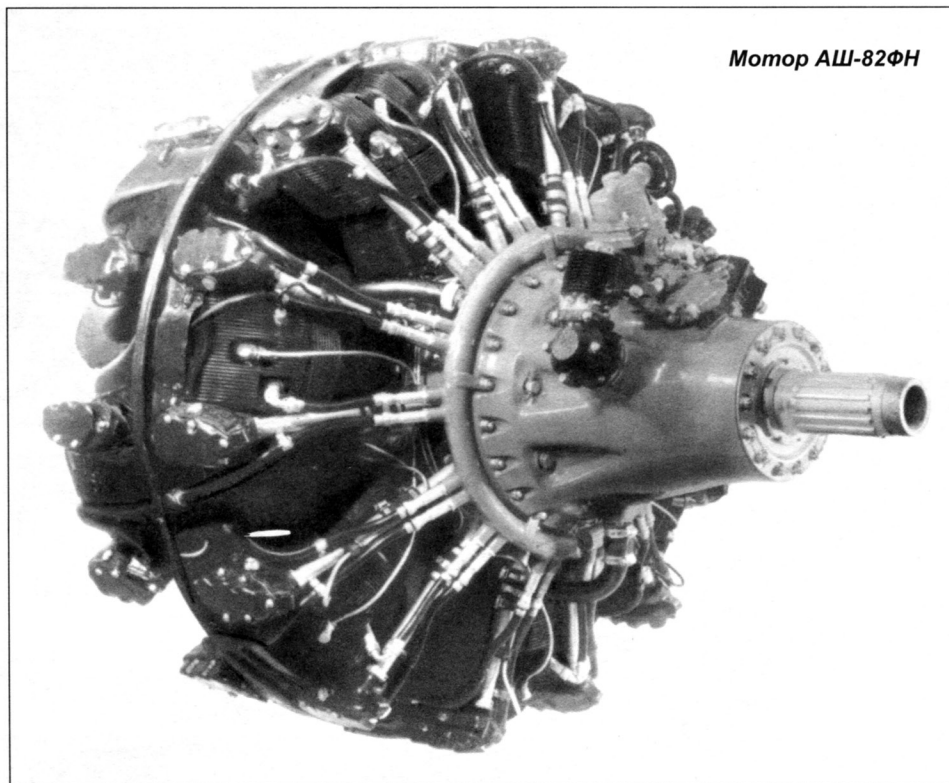
Установка хвостового колеса Ла-11



ром 300x125 мм. Амортизация — масляно-пневматическая. Колесо — самоориентирующееся, с механизмом стопорения на посадке. В убранном положении оно полностью уходит в нишу в хвостовой части фюзеляжа и закрывается створками. Предусматривался аварийный выпуск шасси сжатым воздухом от бортового баллона. Сигнали-

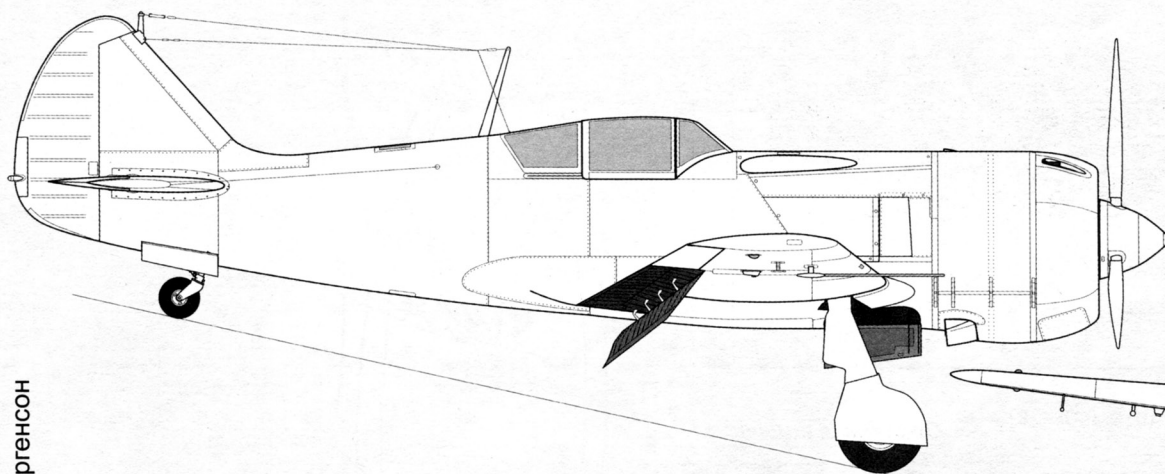
зация о положении колёс — электрическая, лампочками на приборной доске; для основных стоек — также механическая, штырьками, выступавшими вверх из крыла.

Двухрядный звездообразный 14-цилиндровый двигатель воздушного охлаждения АШ-82ФН с непосредственным впрыском топлива в цилиндры



Мотор АШ-82ФН

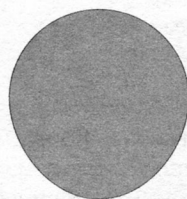
Истребитель



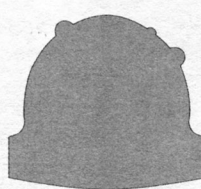
шасси и щитки выпущены

шасси и щитки
выпущены

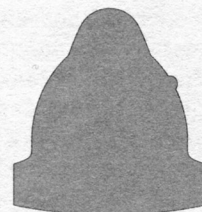
А-А



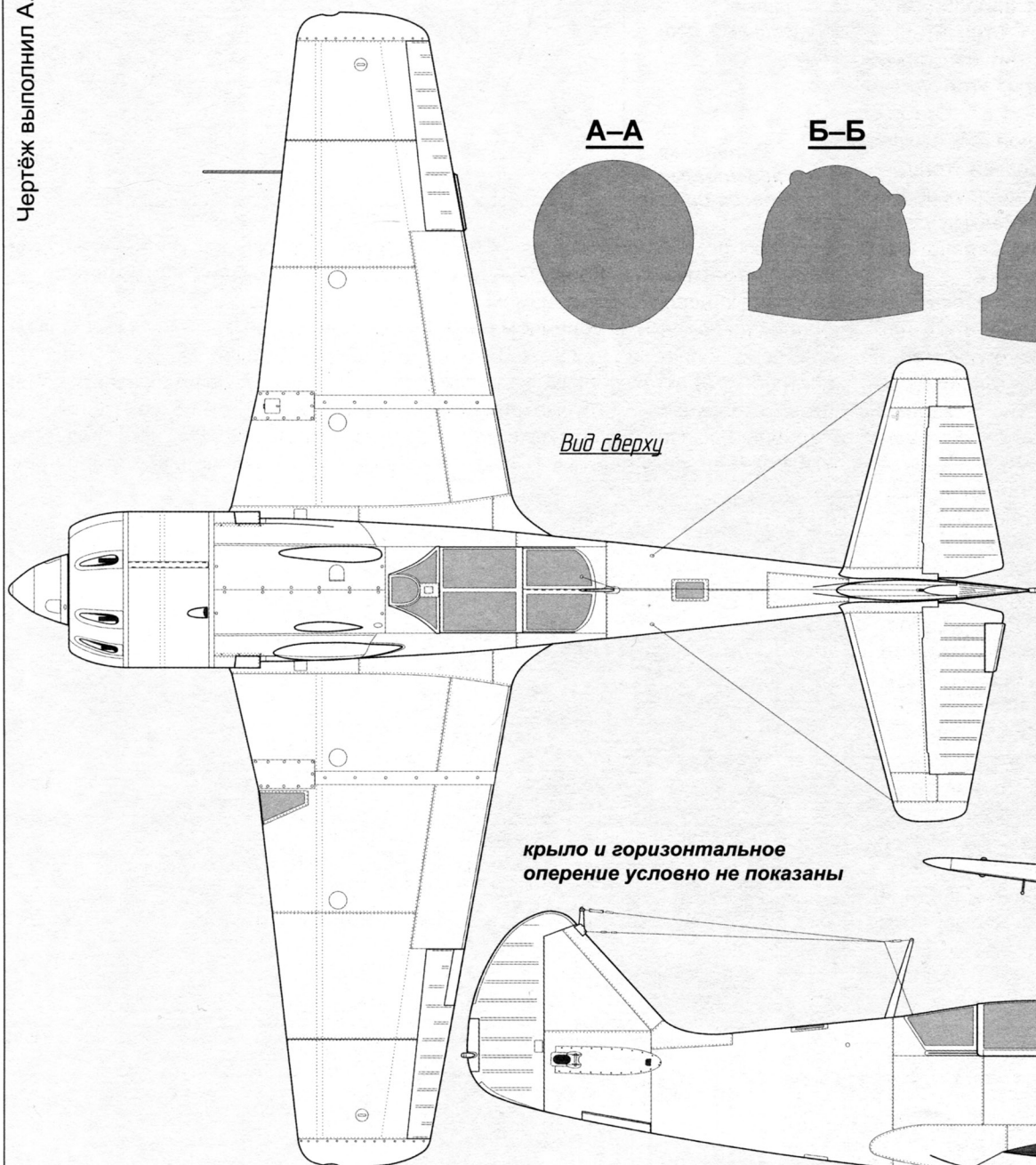
Б-Б



В-В

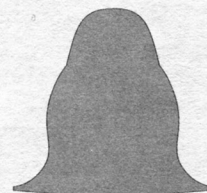


Вид сверху

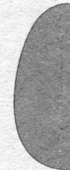


крыло и горизонтальное
оперение условно не показаны

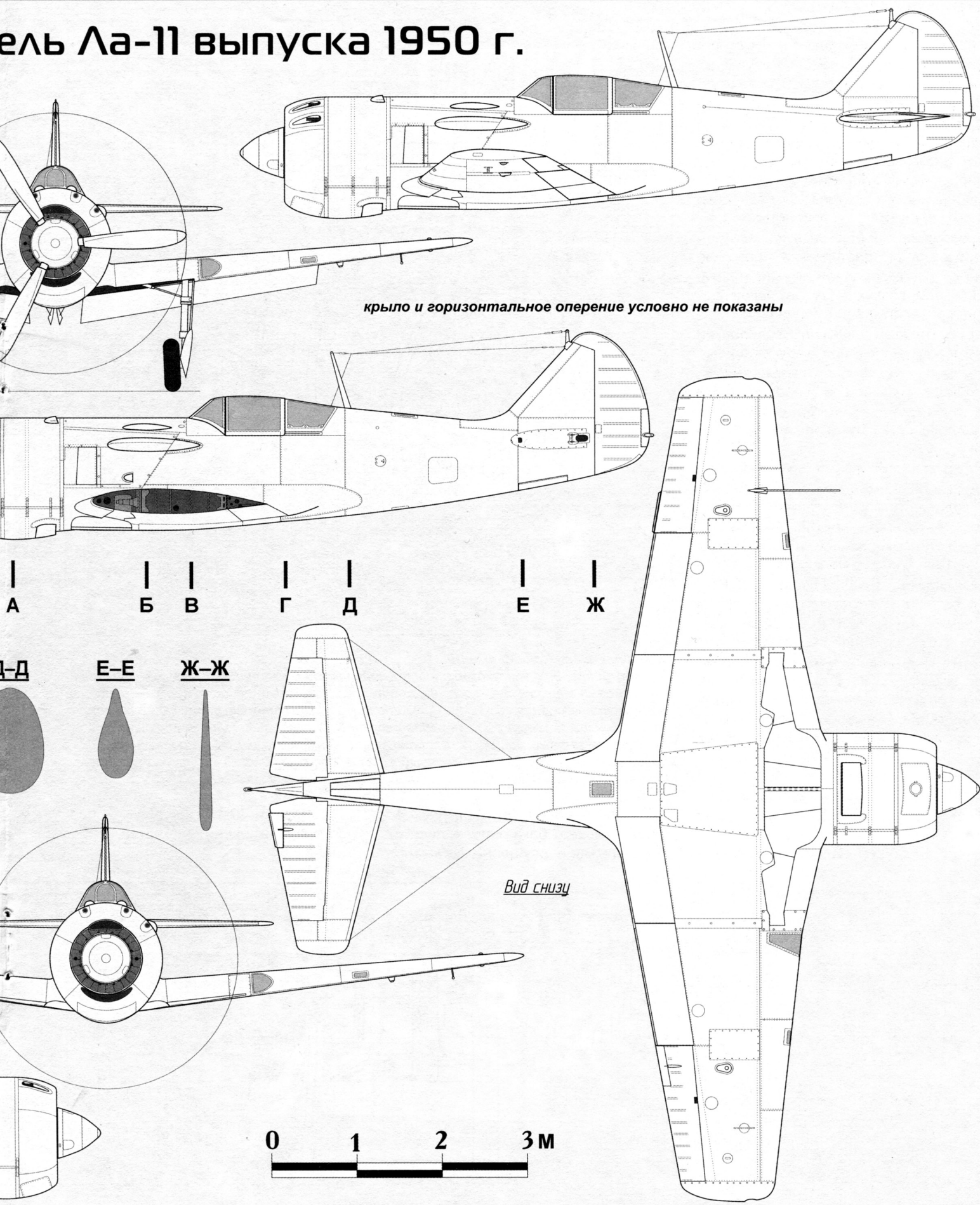
Г-Г



Д-Д



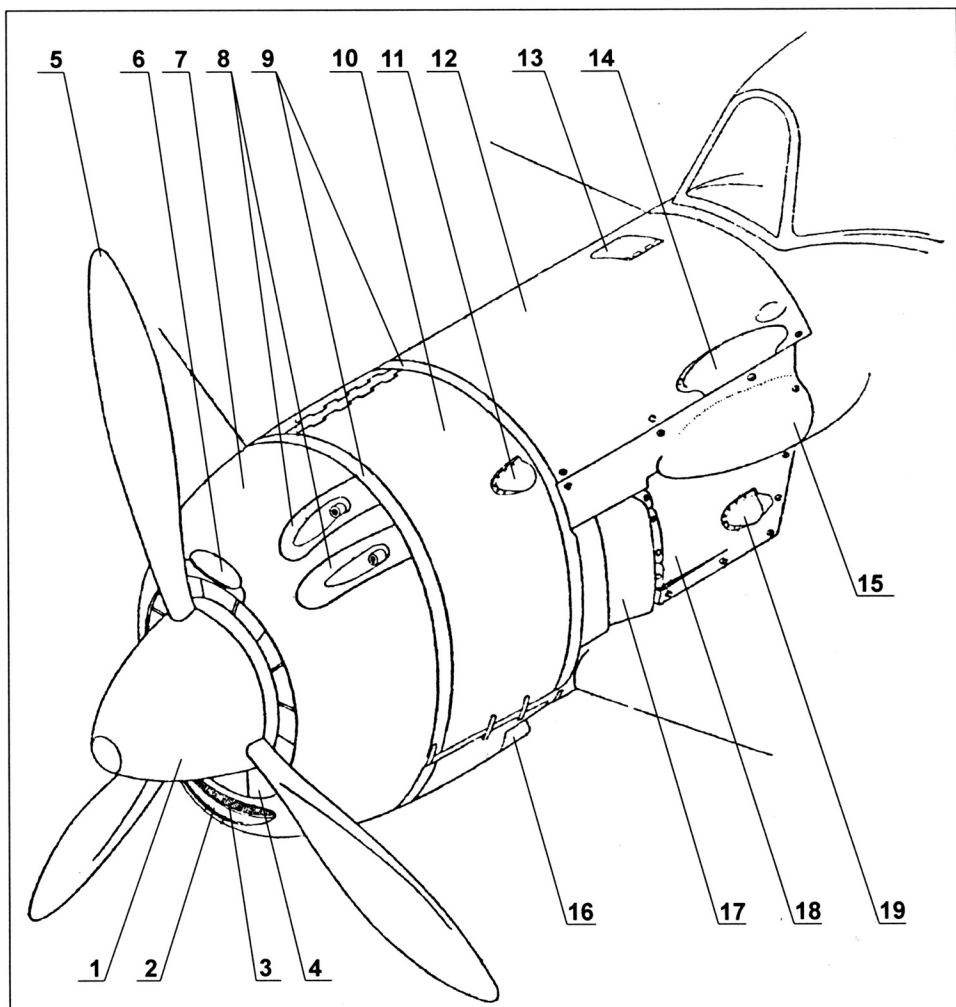
ель Ла-11 выпуска 1950 г.



имеет двухступенчатый приводной центробежный нагнетатель и редуктор. Он вращает трёхлопастный металлический винт изменяемого шага ВИШ-105В-4 диаметром 3,1 м, втулка которого закрыта коком обтекаемой формы. Моторама — сварная ферма из стальных труб. Охлаждение мотора регулируется жалюзи спереди и двумя боковыми створками сзади. Управление жалюзи — тросовым механизмом, створками — посредством электропривода. Забор воздуха для нагнетателя осуществляется через окно сверху в переднем кольце капота. На взлёте воздух поступает через противопыльный фильтр, основной тракт автоматически закрывается заслонкой с гидроприводом при выпуске шасси. Выхлоп — через 12 патрубков: десять индивидуальных и два спаренных. Запуск двигателя — сжатым воздухом от баллона на самолёте или аэродромного баллона.

Горючее размещается в пяти баках, располагающихся между лонжероном и задней стенкой. Три из них находятся в центроплане: центральный металлический ёмкостью 270 л и два мягких по 215 л. Ещё два мягких бака по 200 л размещаются в корневых частях консолей. Общая ёмкость системы — 1100 л (нормальная заправка — 700 л). Монтаж баков центроплана — через люк снизу. Центральный бак — сварной, из алюминиевого сплава, протектированный; он подвешивается на двух лентах к верхней обшивке центроплана. Мягкие баки — многослойные, из ткани, резины и кожзамениителя, в центроплане — протектированные.

Перед монтажом их помещали в фанерные короба-кессоны. Крыльевые баки вкладывались в отверстия в нервюрах перед присоединением консо-

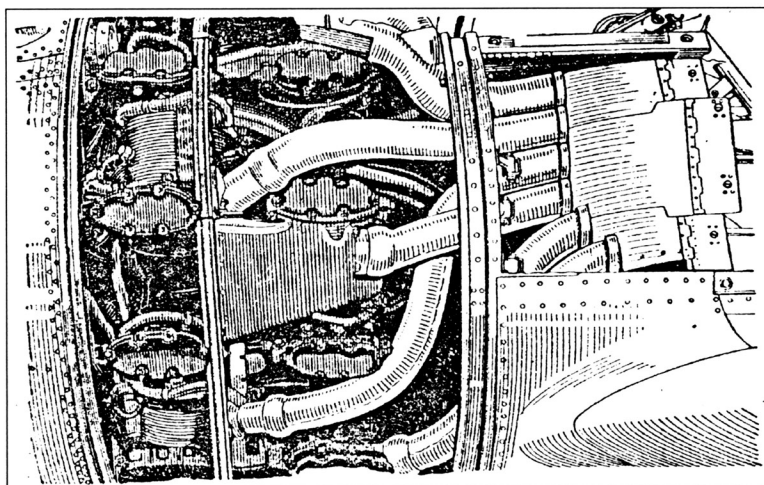


Передняя часть фюзеляжа Ла-11:

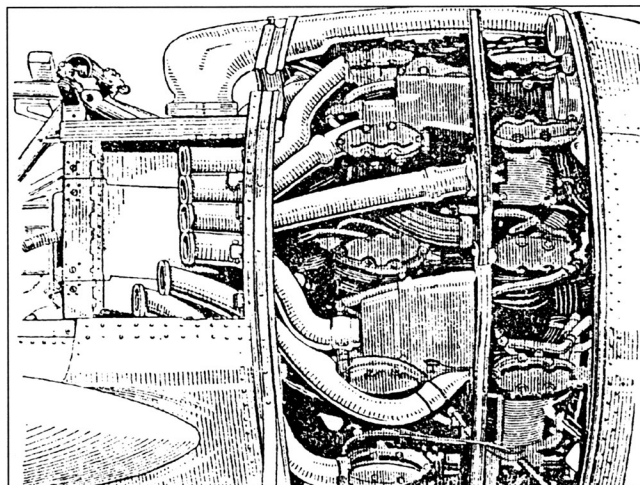
1 — кок винта; 2 — воздухозаборник туннеля маслорадиатора; 3 — маслорадиатор; 4 — лобовые жалюзи; 5 — воздушный винт; 6 — заслонка всасывания; 7 — переднее кольцо капота мотора; 8 — оградяющие трубы; 9 — стяжные ленты; 10 — передняя верхняя крышка; 11 — жабы передней верхней крышки; 12 — задняя верхняя крышка; 13 — лючок заливки масла; 14 — обтекатель верхней пушки; 15 — обтекатель нижней пушки; 16 — нижняя передняя крышка; 17 — средняя боковая крышка со створками; 18 — задняя боковая крышка; 19 — жабы задней боковой крышки

лей к центроплану. По мере расходования горючего баки заполнялись охлаждёнными и осушенными выхлоп-

ными газами для уменьшения опасности возникновения пожара при простреле.



Левая группа выхлопных патрубков



Правая группа выхлопных патрубков

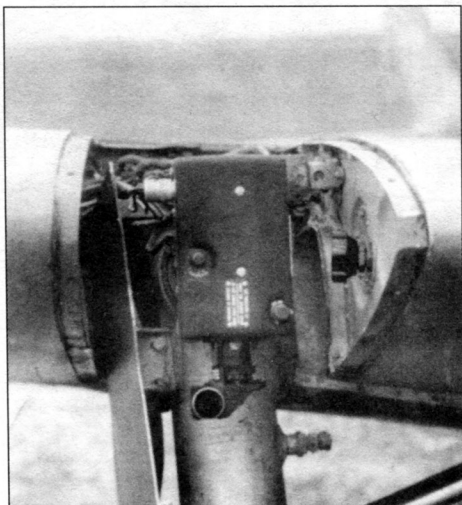
Масляный бак — сварной из алюминиевого сплава, ёмкостью 63 л (нормальная заправка — 50 л), установлен на шпангоуте №1 и закрыт теплоизолирующим кожухом. Маслорадиатор — типа ОП-812, сотовый, С-образной формы, размещён внизу в переднем кольце капота. Регулирующая створка канала маслорадиатора снабжена электроприводом. Для облегчения эксплуатации зимой имеется система разжижения масла бензином.

Гидросистема обеспечивает привод уборки и выпуска шасси и посадочных щитков. Давление в ней создаёт насос МШ-3А, смонтированный на моторе.

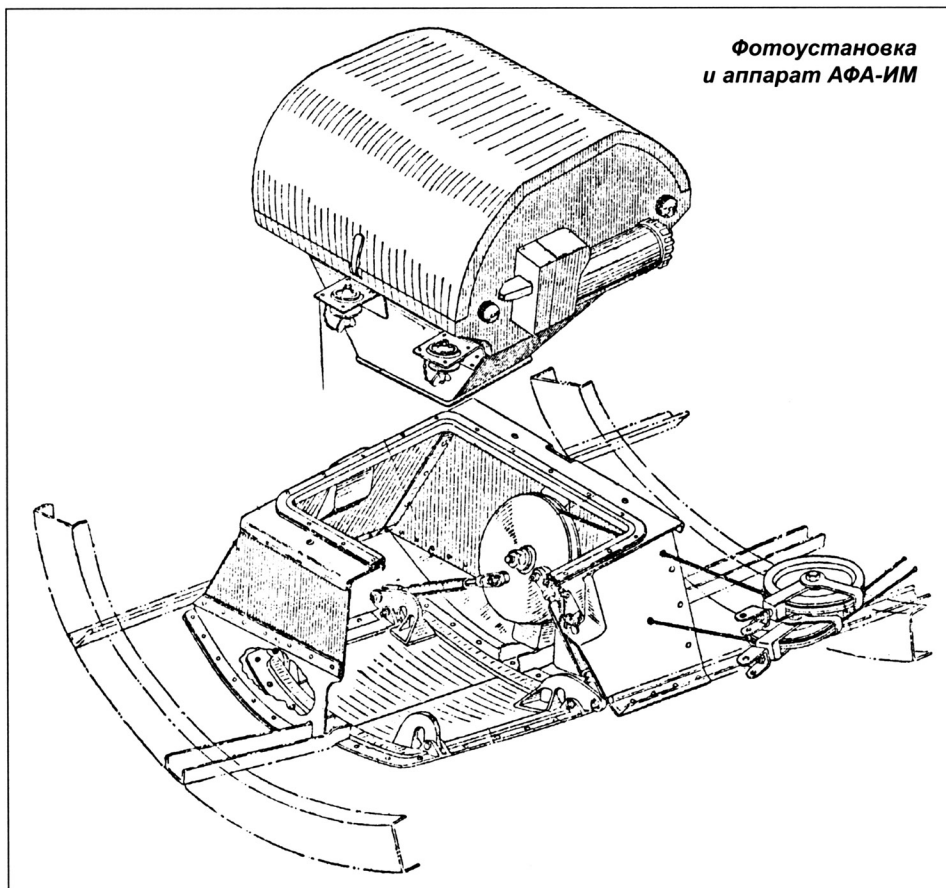
Сжатый воздух, используемый для запуска мотора, аварийного выпуска шасси, привода тормозов и перезарядки пушек, хранится в левой части центроплана в баллоне ёмкостью 8 л, подзаряжавшемся от баллона на аэродроме.

Электрическая система запитывается от генератора ГСН-3000 на двигателе и аккумулятора 12А-10С-3 в деревянном контейнере в задней части фюзеляжа. Сеть — двухпроводная. Самолёт оснащён комплектом навигационных огней и посадочной фарой ФС-155.

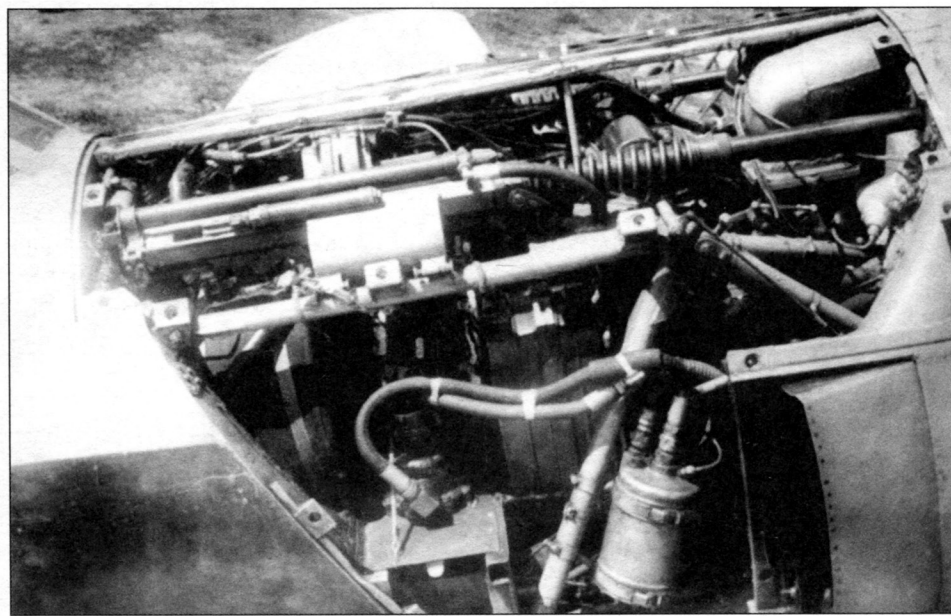
Радиооборудование включает радиостанцию РСИ-6 (передатчик РСИ-6К и приёмник РСИ-6М1), радиокompас АРК-5, радиовысотомер РВ-2 и комплект СРО СЧ-3М. Приёмник и передатчик смонтированы за кабиной пилота. Антенна радиостанции — двухлучевая, натянута между деревянной мачтой и килем, антенны СЧ-3М — между фюзеляжем и стабилизатором. Рамка радиокompаса установлена под полом кабины. Т-образные антенны РВ-2 расположены под консолями крыла. На поздних сериях истребителей мон-



Фотокинопулемёт «Фэйрчайлд» у первой стойки шасси; обтекатель снят



Фотоустановка и аппарат АФА-ИМ



Правая пушка НС-23С

тировался приёмник МРП-48, антенна которого натягивается снизу в задней части фюзеляжа с правого борта.

Антиобледенительная система включает устройства обогрева передних кромок консолей и стабилизатора и омыватели лопастей винта и переднего бронестекла фонаря кабины. Два обогревателя (бензиновых калорифера) БО-20 установлены по одному в

каждой консоли. Холодный воздух для БО-20 забирается через окна в середине передней кромки. Тёплый воздух от обогревателей подаётся в каналы в носке крыла, проходит через них и выбрасывается через отверстия в корневой части и в законцовках. Передняя кромка центроплана обогрева не имеет. Носок стабилизатора обклеен токопроводящей резиной и обогревает-

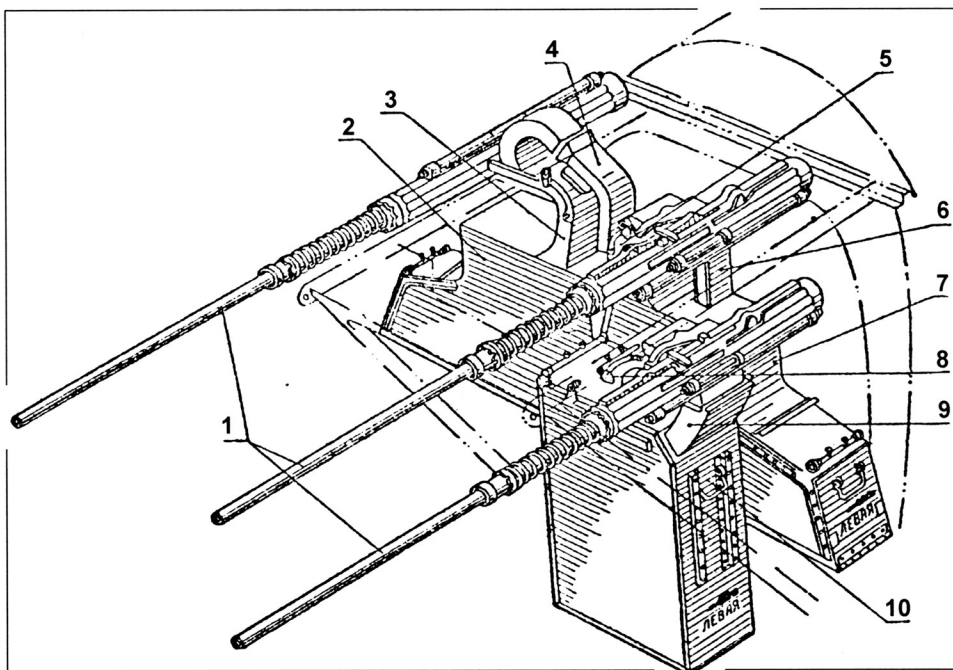
ся проходящим по ней током. Лопасти воздушного винта и переднее бронестекло омывается спиртовой смесью, подающейся электронасосом из бачка ёмкостью 15,3 л. Бачок смонтирован в кожухе редуктора двигателя. Включение всех этих устройств осуществляется пилотом после загорания лампочки сигнализации об обледенении.

Кислородное оборудование состоит из прибора КП-14, маски КМ-14 и двух баллонов: одного ёмкостью 8 л, лежащего в носке центроплана справа, и другого на 4 л, стоящего вертикально в радиоотсеке. Комплект может быть дополнен парашютным кислородным прибором КП-15 для прыжков с больших высот.

На самолёте предусмотрена установка планового фотоаппарата АФА-ИМ в задней части фюзеляжа. Створки фотолюка открываются тросовым механизмом.

В комплектацию истребителя входят электроракетница (кассета сигнальных ракет) с четырьмя ракетами на правом борту кабины и аптечка на правом борту фюзеляжа в хвостовой части.

Вооружение истребителя включает три синхронные пушки НС-23С калибра 23 мм. Они установлены асимметрично сверху в передней части фюзеляжа — две слева и одна справа. Об-



Пушечная установка Ла-11:

1 — пушки НС-23С; 2 — правая патронная коробка; 3, 5, 8 — приёмники патронов; 4, 6, 9 — звеньеотводы; 7 — левая верхняя патронная коробка; 10 — левая нижняя патронная коробка

щий боезапас — 225 патронов. Стреляные гильзы и звенья ленты собираются при стрельбе в патронные коробки. Перезарядка пушек — пневматическая, управление огнём — электропневматическое. Коллиматорный

прицел АСП-1Н находится в кабине перед козырьком фонаря. Для контроля результатов стрельбы и учебных целей на козырьке фонаря кабины смонтирован фотокинопулемёт С-13 в объектателе.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

В СОВЕТСКОЙ АВИАЦИИ

Появление Ла-11 совпало с созданием реактивного истребителя МиГ-15 и фактически заполнило «вакуум», образовавшийся между активным списанием самолётов периода Великой Отечественной войны и освоением производства МиГ-15.

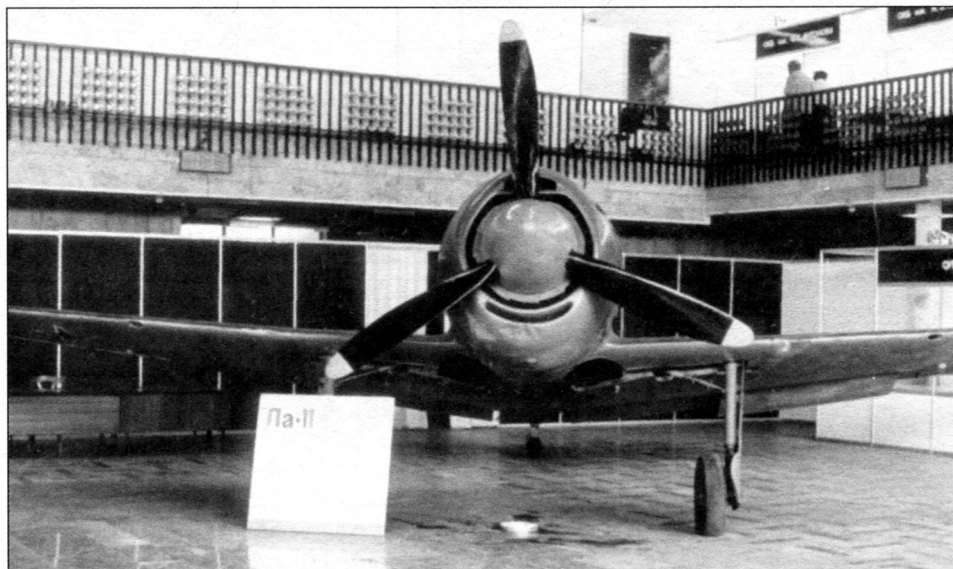
Войсковые испытания Ла-11 проходили в 1948 г. в 176-м гв. иап на аэродроме Теплый Стан на окраине Москвы, в том же, где испытывали Ла-9. На поршневых истребителях этот полк летал недолго, уже к лету следующего года его перевооружили на МиГ-15.

В том же году на Ла-11 перевооружили ряд других полков ВВС. Новый советский истребитель не остался незамеченным на Западе. Американская разведка присвоила ему кодовое обозначение «Фэнг» (Fang).

Довольно типичной можно считать историю 911-го иап, базировавшегося в Большой Елани, что несколько юж-

нее Южно-Сахалинска. К этому моменту на вооружении полка состояли почти два комплекта устаревших Ла-7 и некоторое количество Як-3 и Як-9

поздних выпусков. Предполагалось, что полк получит реактивные истребители МиГ-9. В библиотеку уже поступила литература по этому самолёту. Но



Истребитель Ла-11 в демонстрационном зале Бюро новой техники ЦАГИ, конец 1940-х гг.

неожиданно в ноябре сначала практически весь инженерно-технический состав полка, а также некоторую часть лётного посадили на самолёты Ли-2 и один С-47 и перебросили в Комсомольск-на-Амуре, в посёлок Дземги, на аэродром завода № 126 для получения новой техники — истребителей сопровождения Ла-11.

После сборки каждый самолёт перед перелётом на Сахалин должен был налетать пять часов. Вначале к полётам допускались только наиболее опытные пилоты. Но позже, когда прибыл почти весь лётный состав полка, летать на Ла-11 стали все. Надо было торопиться.

Лётчики были очень довольны пилотажными качествами самолёта. Очень нравилась им кабина, более просторная и комфортабельная, чем у Ла-7. Хорошая вентиляция, удобное кресло с подлокотниками, «индивидуальный туалет», хороший обзор из кабины. На приборной доске — электрические авиагоризонт и указатель поворота, индикаторы автоматического радиоконパス АРК-5 и радиовысотомера РВ-2, Т-образные «рожки» антенн которого торчали снизу под консолями, дистанционный компас и другое оборудование, входившее в систему УСП-48, не лишнее для погодных условий Южного Сахалина. Отличная радиостанция РСИ-6 обеспечивала надёжную связь. На всякий случай самолёт был оснащён ответчиком системы радиолокационного опознавания СЧ-3.

Истребитель имел эффективную противообледенительную систему, весьма полезную вещь с учётом специфики сахалинского климата. Она включала две бензиновые печи БО-20 для обогрева передних кромок консолей крыла и электрический обогрев через токопроводящую резину носка стабилизатора.



Ла-11 на аэродроме (кадр из кинофильма)

Самолёт в целом вёл себя надёжно: почти не отказывал. На нём стояли три весьма эффективные пушки НР-23 и гироскопический прицел АСП-1Н. Последний был новинкой и поначалу энтузиазма у лётчиков не вызывал, но по мере освоения прицела отношение к нему коренным образом менялось.

Температура масла в радиаторе регулировалась автоматически системой АРТ-41. Автоматически управлялись и выходные створки капота, поддерживая необходимую температуру головок цилиндров мотора. Для управления триммерами служили электромеханизмы.

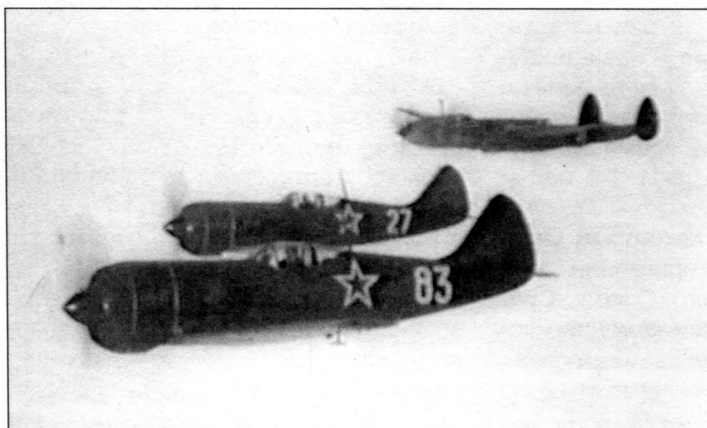
Вскоре полк стал совершать длительные полёты — иногда продолжительностью до 4,5 часа, хотя это было далеко не пределом для нового самолёта.

Летом 1949 г. 911-й иап включили в состав смешанной авиадивизии, перебросенной затем на Чукотку. Полк там

разместили на аэродроме Уэлькаль, построенном в войну на трассе, по которой перегоняли самолёты с Аляски в Сибирь.

Основным назначением для Ла-11 считалось сопровождение тяжёлых бомбардировщиков. Они неоднократно участвовали в учениях бомбардировочной авиации. Например, весной 1951 г. в Приморье 936-й иап совместно с 444-м бап отрабатывал ночные действия по железнодорожному узлу. 27 бомбардировщиков Ил-4 с эскортом Ла-11 имитировали налёт на условную цель.

Но для этого истребителя предлагались и весьма оригинальные боевые задачи. Родилась идея использовать Ла-11 с его большим радиусом действия для защиты полярных районов СССР от непрошенных гостей. Планировалось размещать самолёты на аэродромах и площадках за Полярным кругом, в том числе и на дрейфующих



Истребители Ла-11 и лидер Ту-6 летят на льдину, 1948 г.



Самолёты полярной экспедиции и их экипажи на льдине, 1948 г.



Ла-11 в полёте



Запуск мотора истребителя Ла-11

льдинах. Это потребовало проведения ряда экспериментальных работ по базированию Ла-11 на ледовых аэродромах в северных широтах.

Одна из первых экспедиций состоялась в 1948 г. Тогда в районе Северного полюса работали несколько научных экспедиций Академии наук СССР. Было решено совершить перелёт группы Ла-11 на одну из льдин, где базировались учёные. Возглавлял экспедицию генерал-майор, начальник Главного управления Северного морского пути (ГУСМП) А.А. Кузнецов. Обеспечивали экспедицию экипажи самолётов Ли-2 650-го отдельного транспортного авиаполка, Си-47 1-го транспортного авиаполка 2-й авиадивизии особого назначения и Ил-12 из 708-го транспортного авиаполка особого назначения.

Двухмоторный разведчик Ту-6 (модификация бомбардировщика Ту-2), использовавшийся в качестве лидера, и три Ла-11 осуществляли тренировочные полёты в полярных условиях, базируясь на мысе Шмидта и острове Врангеля. Вначале с острова Врангеля на разведку вылетел Ту-6, у которого было достаточно хорошее навигационное оборудование. Он совершил посадку на льдину в районе Северного полюса, затем вернулся на «большую землю». Дождавшись благоприятной погоды, 7 мая 1948 г. три Ла-11 в сопровождении лидера Ту-6 вылетели на льдину, совершив благополучную посадку. 8 мая, выполнив несколько полётов со льдины, они возвратились назад. Позже было организовано ещё несколько таких экспедиций в разных районах Заполярья, и лишь затем Ла-11 стали регулярно нести вахту по охране наших северных границ.



Лётчики — участники высокоширотной экспедиции 1948 г.

В этой связи пришлось решать ряд технических вопросов. В частности, требовалось оснастить самолёты противообледенительными системами (на машинах первых серий они не устанавливались), улучшить навигационное оборудование, обеспечить взлёт с не укатанных снежных полос. К работе в Арктике в разное время привлекались истребители Ла-11 1-й иад и 53-го иап.

В декабре 1949 г. некоторым участникам экспедиций присвоили звания Героев Советского Союза. Среди награждённых были командир эскадрильи В.Д. Боровков и штурман С.А. Скорняков (командир группы) из 1-й иад, а также заместитель командира 53-го иап В.А. Попов.

Идея ледовых аэродромов ещё долго будоражила умы военных, но ни одна площадка так и не начала работать в качестве базы для несущих боевое дежурство самолётов.

Ла-11 поступали не только в полки ВВС, но и в части ПВО и морской авиации. Полки, вооружённые этими машинами, имелись в составе ВВС Северного, Балтийского, Черноморского и Тихоокеанского флотов. Например, в районе Мурманска дислоцировался 1619-й иап ВВС Северного флота. Его истребители осуществляли патрулирование над морем и охраняли военно-морские базы.

В начале эксплуатации Ла-11 в строевых частях имели место лётные происшествия, связанные с нарушением

управляемости. Чтобы разобраться в их причинах, в 1951 г. в НИИ ВВС при участии лётчика-испытателя А.Г. Солодовникова была выполнена научно-исследовательская работа под названием «Определение характеристик глубоких отвесных спиралей с высоты 7000 м». Исследования показали, что при полёте на некоторых режимах с превышением ограничений по скорости или числу «М» происходит затягивание Ла-11 в пикирование с появлением тянущих усилий на ручке управления. Всё это нашло отражение в дополнении к инструкции по технике пилотирования истребителя.

Весной 1949 г. один Ла-11 был угнан из Прибалтики в Швецию лейтенантом И. Мучеком. В ночь на 17 мая он совершил посадку с убраннным шасси на площадку у деревни Туллинге близ Стокгольма. Машина получила серьёзные повреждения, но подверглась тщательному изучению шведскими специалистами. Они сочли, что советский истребитель превосходит английский «Темпест» II и американский P-47N. Похвал удостоился и мотор АШ-82ФН. Дальнейшая судьба этого самолёта и его пилота неизвестна.

Первый случай боевого применения Ла-11 датируется 8 апреля 1950 г. В тот день звено истребителей из состава 30-го гв. иап под командованием Б.П. Донкина перехватило над Балтийским морем в районе военно-морской базы Либавы (Лиепая) американский четырёхмоторный разведчик. Пилоты потом доложили, что это был В-29. На самом деле им оказался патрульный самолёт PB4Y «Прайветир» из эскадрильи VP-6, вылетевший с базы в Западной Германии. «Американец» не подчинился требованиям советских лётчиков идти на посадку и стал отстреливаться. В ответ был открыт огонь на поражение, американская машина упала в море, все члены экипажа погибли. Четырёх советских лётчиков, участвовавших в бою, наградили орденами боевого Красного Знамени.

В мае того же года произошёл инцидент над Чукоткой. Два Ла-11 встретились у побережья Берингова пролива недалеко от Уэлькаля с двумя американскими истребителями F-51 «Мустанг» и вступили с ними в бой. Один советский истребитель получил повреждения, но и один из «мустангов» также «схлопотал» несколько снарядов из пушек самолёта капитана В.С. Ефремова.

6 ноября 1951 г. пара Ла-11 из 88-го гв. иап ВВС Тихоокеанского флота,

взлетевшая с аэродрома Николаевка, перехватила над советскими территориальными водами в районе мыса Островного американский противолодочный самолёт P2V «Нептун» из эскадрильи PV-6. Совместными усилиями старшие лейтенанты И.Я. Лукашев и М.К. Щукин «Нептун» сбили. Самолёт рухнул в море, судьба экипажа осталась неизвестной. Советских лётчиков наградили орденами боевого Красного Знамени.

БОЕВЫЕ ДЕЙСТВИЯ В КИТАЕ И КОРЕЕ

Советским истребителям приходилось вести воздушные бои не только над своей территорией. Пока с помо-

щью советников из СССР готовились первые кадры для ВВС Народно-освободительной армии Китая (НОАК), прикрытие прибрежных районов этой страны взяли на себя советские лётчики и зенитчики. На острове Тайвань расположились остатки вооружённых сил Чан Кайши, поддерживаемые американцами. Оттуда они через пролив угрожали материке. Чанкайшистская авиация совершала разведывательные полёты, а иногда и бомбила прибрежные города.

В конце февраля 1950 г. в район Шанхая прибыли первые подразделения 106-й иад ПВО, в которую входил 351-й иап. Полком командовал Герой Советского Союза подполковник В.Н. Макаров. Эта часть ранее базировалась в Дальнем, недалеко от Порт-Артура,



Ла-11, совершивший неудачную посадку в Швеции, май 1949 г.



где тогда имелась советская военноморская база. Перед отправкой полк доукомплектовали опытными лётчиками из других частей. 351-й иап располагал 40 истребителями Ла-11 и одним учебным двухместным УТИЛа-9.

7 марта полк тремя группами в сопровождении бомбардировщиков Ту-2 в качестве лидеров перелетел на китайский аэродром Сюйчжоу. Но долетели не все. Один истребитель потерпел аварию на взлёте, сломав стойку шасси и погнув винт. У второго отказал мотор над Ляотешанским заливом; лейтенант Макеев дотянул до берега, но погиб при вынужденной посадке. Третий Ла-11 скапотировал на полосе в Сюйчжоу, однако повреждения были небольшими. У четвёртой машины на посадке сложилась одна из стоек шасси.

Уже на следующий день полк приступил к прикрытию железнодорожной станции и соседнего аэродрома, где собирали реактивные истребители МиГ-15 29-го гв. иап. Ла-11 с китайскими опознавательными знаками вылетали на патрулирование парами и звёнами.

13 марта 1950 г. звено старшего лейтенанта В.Д. Сидорова сбило чанкайшистский двухмоторный разведчик В-25, упавший в 50 км юго-восточнее Сюйчжоу. Сидоров и ещё один участник боя, лейтенант С.А. Попов, были награждены орденами боевого Красного Знамени. На следующий день другое звено перехватило ещё один В-25. Его атаковал ведущий, старший лейтенант П. Ф. Душин. Гоминьдановский самолёт сел на «брюхо» в 5 км от аэродрома. Один из членов экипажа погиб, остальных взяли в плен. Интересно, что потерю этой машины подтверждают и тайваньские источники. Это был В-25 из 12-й разведывательной эскадрильи, отправленный сфотографировать объекты близ Нанкина.

Во второй половине марта две эскадрильи перевели под Шанхай, на который совершала налёты гоминьдановская авиация. 20 марта два Ла-11 вступили в бой с тремя «мустангами», сопровождавшими бомбардировщик В-25, но не добились результатов. Однако в рапорте о происшествии было записано, что «самолёты Ла-11 имеют преимущество над самолётами «Мустанг» в вертикальном и горизонтальном манёвре...»

То, что это действительно так, подтвердили события 4 апреля. В этот день в групповом воздушном бою ко-



Старший лейтенант Карелин в кабине Ла-11, 351-й иап, аэродром Цзянвань, лето 1950 г.

мандир 1-й эскадрильи капитан Н.Н. Гужов сбил два чанкайшистских «мустанга», за это был удостоен ордена Ленина.

С июля 1950 г. 351-й иап сняли с боевого дежурства и стали использовать как учебную часть для подготовки китайских пилотов на Ла-11. За два месяца наши лётчики подготовили себе смену. Сдав самолёты 7-му (по другим данным — 10-му) истребительному полку ВВС НОАК, наш личный состав поездом направился в Дайрен. 20 октября 351-й иап возвратился на советскую базу в Дальнем, где получил новый комплект истребителей, по виду практически точно таких же. Передышка продолжалась до конца весны 1951 г.

В Корею шла война. Ла-11 собирались использовать как ночные перехватчики. Самолёт мог взлетать и садиться в темноте, имел значительную продолжительность полёта, мощное вооружение и приличное, по советским меркам, навигационное оборудование. На борту не было только никаких средств для поиска воздушного противника при отсутствии видимости. Можно было полагаться лишь на опыт офицера наведения, располагавшего информацией от наземных РЛС.

13 июня 1951 г. 351-й иап, командиром которого стал подполковник И.А. Ефимов, перелетел в Аншань в Северном Китае. Через две недели полк включился в боевую работу по отражению налётов американских бомбардировщиков на города и промышленные объекты Северной Кореи. Базовый аэродром находился примерно

в 200 км от реки Ялу, вдоль которой размечались зоны патрулирования. Общая продолжительность полёта получалась четыре-пять часов, включая около двух часов патрулирования.

Первую победу в Корею 12 октября 1951 г. одержал начальник воздушно-стрелковой подготовки полка капитан М. Симко, сбивший двухмоторный бомбардировщик В-26 «Инвейдер». Спустя девять дней он подбил ещё один В-26, но тот сумел выйти из боя. 16 ноября командир 2-й эскадрильи капитан П.Ф. Душин сбил второй «Инвейдер». Трудностей в бою с этим ветераном Второй мировой войны не было. Куда сложнее оказалось перехватывать четырёхмоторные В-29 «Суперфорте» («Сверхкрепость»), появившиеся в небе Кореи в ноябре 1951 г. Эти машины имели турбонагнетатели на моторах и весьма совершенное оборонительное вооружение; экипаж В-29 располагался в гермокабинах.

Обычно «Сверхкрепости» летали на бомбардировку на высотах около 10 000 м. Для набора этой высоты Ла-11 требовалось 26 минут. Преимущество в скорости на этой высоте близ практического потолка у Ла-11 оказывалось небольшим и не превышало 20 км/ч. Согласитесь, что шансов у перехватчика было немного. К тому же, получив информацию о преследовании, американские пилоты, разгоняясь с пологим пикированием, легко уходили в сторону моря. Лётчикам Ла-11 так и не удалось одержать ни одной победы над В-29, но две «сверхкрепости» они всё же повредили.

В начале 1952 г. в 351-м иап имелось по одной эскадрилье на МиГ-15 и на Ла-11. Оставшиеся 12 поршневых истребителей провоевали в составе полка до лета следующего года. По-прежнему их главными противниками были «инвейдеры». Так, 15 мая 1952 г. лётчик Курганов перехватил и уничтожил В-26. Этот факт признают и американцы. По их данным, это был ночной разведчик RB-26 из 67-го крыла тактической разведки; его экипаж погиб. Всего с ноября 1951 по январь 1953 г. летчики 351-го иап совершили 688 самолёто-вылетов, провели 19 воздушных боёв и сбили четыре бомбардировщика В-26.

ПОСЛЕДНИЕ

Ла-11 стали последними советскими поршневыми истребителями. К 1955 г. в строю их уже не осталось. После того как эти самолёты перестали летать, их начали использовать как мишени на разных полигонах. В частности, на них изучалось воздействие поражающих факторов ядерного взрыва.

Один Ла-11 долгое время экспонировался в музее ВВС в Монино, но в период развала СССР был вывезен в Англию якобы временно для реставрации. Однако возвращать его явно не собирались. Кому сейчас принадлежит эта машина и есть ли шансы вернуть её обратно — неизвестно...

В АВИАЦИИ КИТАЯ

Значительное количество Ла-11 Советский Союз в начале 1950-х гг. передал Китаю. Переучивание китайских лётчиков на эти машины начали летом того же года в 351-м иап под Шанхаем. К апрелю 1951 г. боеготовности достиг один китайский полк, входивший во 2-ю иад. В наличии он имел 36 Ла-11, в том числе 30 исправных. В том же месяце этот полк включили в Объединённую воздушную армию (ОВА), соединение китайских и северокорейских авиачастей, воевавших в Корее.

Он дислоцировался на аэродроме Синьжоу в Северном Китае, но данных об участии этой части в боевых действиях летом 1951 г. нет. На 1 июля в полку числились 31 исправный и пять неисправных истребителей. Второй полк той же дивизии летал на реактивных МиГ-15. Целиком Ла-11 вооружили также 8-ю авиадивизию из двух полков.



Ла-11 в музее ВВС в Монино

По-видимому, китайские Ла-11 впервые бросили в бой в ноябре 1951 г. в ходе операции по захвату островов Хэдао. На этих островах в устье реки Ялу располагались РЛС и станции наведения авиации противника. 6 ноября девятка китайских Ту-2 совершила налёт на о. Большой Хэ; её сопровождали 16 Ла-11 и 24 МиГ-15. Скорость у последних была намного больше, чем у поршневых бомбардировщиков. Поэтому МиГ-15 обеспечивали прикрытие сверху, а Ла-11 — непосредственный эскорт. Нападение оказалось для врага неожиданным, его истребители

не появлялись. Ла-11 пушечным огнём помогли подавить зенитные средства, обеспечив Ту-2 возможность отбомбиться по намеченным объектам.

30 ноября налёт повторили. На этот раз девятку Ту-2 сопровождали только Ла-11. 16 истребителей 4-го иап 2-й иад вёл командир полка Сюй Чжоувэнь. Но на подходе к острову группу атаковало более 30 американских реактивных истребителей F-86 «Сейбр». В последовавшем воздушном бою китайцы потеряли от четырёх до восьми бомбардировщиков и три истребителя. По китайским данным, в ответ они сбили четыре



Китайские лётчики у истребителей Ла-11

«сейбра» и три повредили, в том числе заместитель командира эскадрильи Ван Теньбао записал на свой счёт один сбитый и три подбитых американских самолёта. Американцы признают потерю двух машин, третья вернулась на аэродром с изуродованной кабиной.

В дальнейшем китайские Ла-11 использовались на фронте не слишком интенсивно. Об этом можно судить, например, по тому, что американские источники почти не сообщают ни о боях с ними, ни об одержанных победах. Так, за весь 1952 г. американцы претендуют всего на один сбитый Ла-11, уничтоженный парой «сейбров» 20 июня.

Возможно, причину следует искать в том, что истребители стали активно работать ночью. Оборудование машины это позволяло. По американским данным, 31 марта 1953 г. реактивный перехватчик F-94В ночью обнаружил и сбил один Ла-11.

После окончания войны в Корее Ла-11 ещё довольно долго состояли на вооружении китайской авиации. В 1955 г. они приняли участие в поддержке высадки десанта на о. Ицзяншань в Тайваньском проливе. С этого острова и других островов архипелага Цзяншань гоминьдановцы обстреливали материк дальнобойной артиллерией. Там же размещались РЛС и небольшие аэродромы. Уже с ноября 1954 г. самолёты ВВС НОАК стали совершать налёты на объекты на островах и корабли противника близ них, а в середине января 1955 г. поддержали высадку десанта на о. Ицзяншань. Истребители Ла-11 и МиГ-15 использовались для прикрытия бомбардировщиков Ту-2 и штурмовиков Ил-10, наносивших удары по неприятельским кораблям и береговым целям.

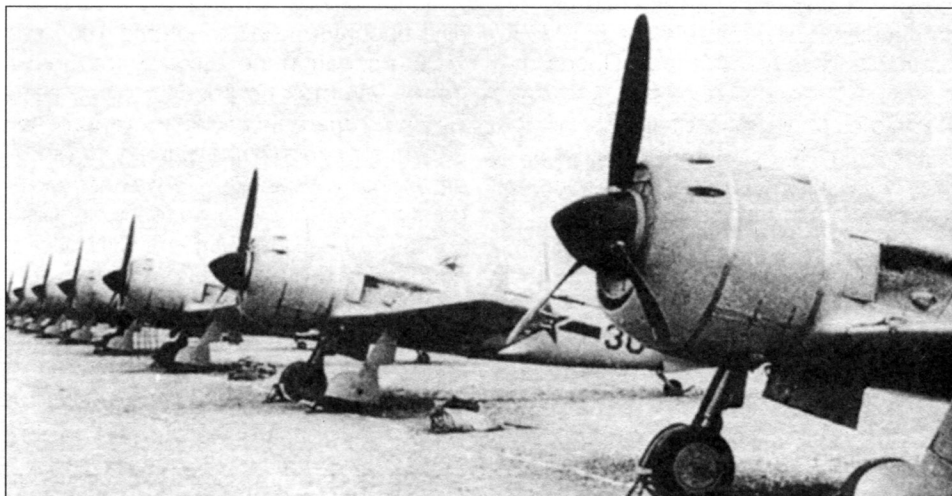
Всего китайцы получили от Советского Союза 223 Ла-11. Они состояли на вооружении китайских ВВС до 1959 г. Во второй половине 1950-х гг. их использовали уже только как учебные самолёты. В настоящее время в музеях Китая демонстрируется несколько таких истребителей.

Некоторое количество Ла-11 вместе с самолётами других типов китайцы в середине 1950-х гг. в качестве военной помощи передали Индонезии. Там их применяли как учебные. Один Ла-11 и сейчас хранится в музее местной Военно-воздушной академии.

Некоторое количество Ла-11 поступило также в авиацию Северной Кореи; там эти машины служили до конца 1950-х гг.



Неотреставрированный Ла-11 на запасной площадке китайского авиационного музея в Дашане



Ла-11 из ВВС Народно-освободительной армии Китая



Ла-11 с опознавательными знаками Северной Кореи в авиационном музее под Пекином

За несколько месяцев до начала лётных испытаний опытного образца Ла-11 в НИИ ВВС поступил американский двухмоторный истребитель Локхид Р-38L-1 «Лайтнинг». Эта машина ещё в ходе войны совершила вынужденную посадку в Венгрии, в расположении советских войск. Пилота подобрал советские солдаты, которые помогли ему вернуться к своим. Самолёт же некоторое время лежал на месте приземления, затем был эвакуирован и восстановлен. Лётные испытания «американца» (ведущий лётчик — В.И. Хомяков), завершившиеся в апреле 1947 г., показали, что, несмотря на взлётный вес, почти вдвое превышавший таковой у Ла-11, дальность «Лайтинга» с подвесными баками оказалась меньше. Хуже были и остальные характеристики, за исключением радиуса виража и практического потолка. Последнее объяснялось наличием турбонаддува моторов. Но для справедливости надо сказать, что Р-38 спроектировали ещё до войны, а к моменту появления Ла-11 он уже был снят с производства.

Из числа одномоторных истребителей наиболее близким к Ла-11 по дальности полёта был американский «Тандерболт», выпускавшийся компанией «Рипаблик». Первые три экземпляра этой машины в варианте Р-47D-10 поступили в СССР весной 1944 г., а с осени через Аляску из США начали при-

бывать самолёты Р-47D-22 и Р-47D-27. Испытания «Тандерболта» в НИИ ВВС и ЛИИ показали, что наивыгоднейшими сферами применения для него являются сопровождение бомбардировщиков и разведка. По этой причине значительную часть этих машин в Советском Союзе пристроили в морскую авиацию. Самолёт, несмотря на мощный звездообразный двигатель Пратт-Уитни R-2800, позволявший развивать высокую скорость (654 км/ч и 603 км/ч на высотах 8000 м и 5000 м соответственно) и летать на большие расстоя-

ния, по сравнению с Ла-11 отличался плохой манёвренностью и более слабым вооружением (только пулемёты). В СССР поставили 117 «тандерболтов», но они прослужили немногим более года и вскоре почти все были списаны. Однако и Р-47 создавался лет за пять до Ла-11, а его выпуск прекратили ещё в 1945 г.

Одним из самых массовых и самых удачных американских истребителей Второй мировой войны был Норт Америкэн Р-51 «Мустанг». Последние модификации этой машины, так же как и



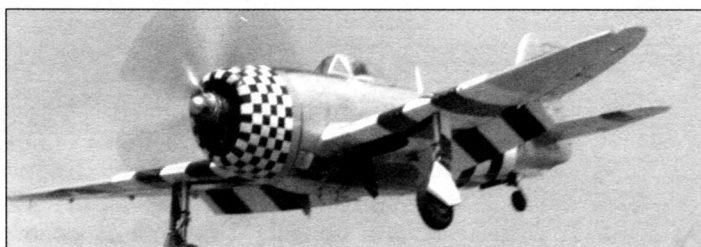
Истребитель «134» на государственных испытаниях

Сравнение данных Ла-11 и иностранных поршневых истребителей

	Ла-11	Р-51D	Р-51H	Р-47D-22	F8F	«Си Фьюри» FB.11
Размах крыла, м	9,8	11,28	11,28	12,42	10,94	11,71
Длина, м	8,62	9,83	10,16	10,99	8,62	10,57
Площадь крыла, м ²	17,59	21,64	21,64	27,9	22,67	26,01
Максимальная мощность двигателя, л.с.	1850	1550	2218	2300	2100	2550
Вес взлётный, кг:						
нормальный	3730	4585	4313	6129	4466	5682
перегрузочный	3996	5493	5221	7355	5878	—
Вес пустого, кг	2770	3466	—	4858	3210	4200
Скорость максимальная, км/ч	674	703	783	708	677	741
Вертикальная скорость у земли, м/с	13,8	17,6	27,2	15,75	23,2	—
Время набора высоты, мин:						
6000 м	9,5	7,3	9,0	—	—	—
10 000 м	25,9	32,5	—	—	—	—
Практический потолок, м	10 250	12 800	12 700	—	11 800	10 920
Дальность максимальная, км	2535	2655	1866	2776	3160	1675
Вооружение; кол-во×калибр, мм	3×23	6×12,7	4×12,7	8×12,7	4×12,7	4×20
Бомбовая нагрузка, кг	—	900	900	1135	900	900



Истребитель Норт Америкэн Р-51D «Мустанг»

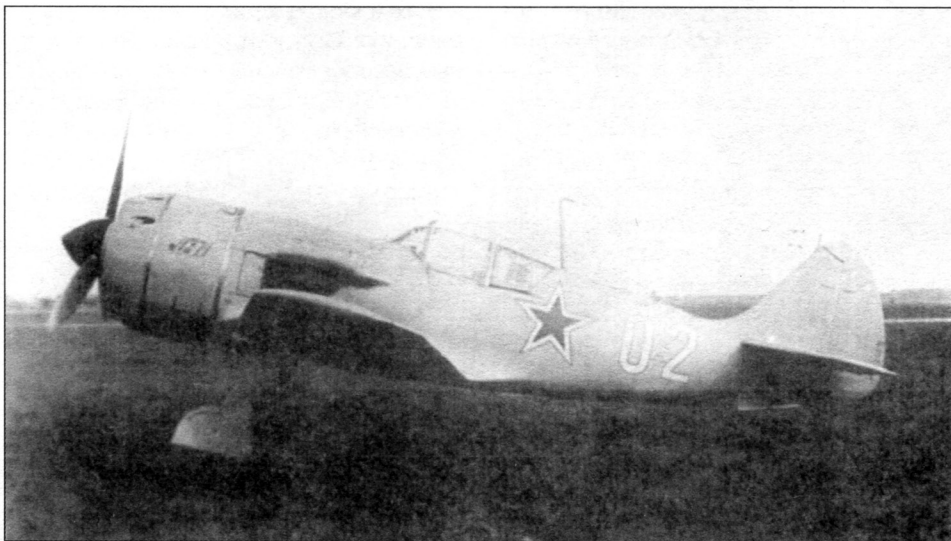


Истребитель Рипаблик Р-47D «Тандерболт»

Ла-11, участвовали в войне в Корее. Там они, в основном, использовались для сопровождения бомбардировщиков и атак на цели на земле.

При примерно одинаковой удельной нагрузке на крыло и большей тяговооруженности по сравнению с Р-51D более лёгкий Ла-11 имел чуть меньшую дальность и максимальную скорость. Это можно объяснить большим лобовым сопротивлением звездообразного мотора АШ-82ФН по сравнению с рядным «Паккардом» жидкостного охлаждения. Ла-11 имел и худший потолок, что, видимо, было связано с меньшей высотностью двигателя.

«Мустанги» модификации «D» в небольших количествах попали в СССР ещё в годы Великой Отечественной войны. Это были самолёты, совершившие вынужденные посадки на территории, контролировавшейся советскими войсками, брошенные лётчиками и потом восстановленные стоявшими неподалёку частями наших ВВС. Некоторые из них облетали лётчики-испытатели ЛИИ. Полностью определить лётные характеристики машин не удалось, но кое-какие выводы сделали. Более тяжёлый Р-51D медленнее набирал высоту и до 5000 м уступал Ла-11 в манёвренности. Зато выше этой границы машину словно подменяли. В целом это был неплохой истребитель сопровождения, особенно, если учесть, что американские дальние бомбардировщики летали на больших высотах. В этом качестве он несколько превосходил Ла-11.



Серийный Ла-11 неизвестной строевой части

Можно сравнить последний советский поршневой истребитель с аналогичными послевоенными машинами, строившимися в Великобритании и США — английским «Си Фьюри» (серийно выпускался с сентября 1946 г.) и американским F8F «Бэркэт» (производство с февраля 1945 г.). Оба по назначению являлись палубными истребителями, для сухопутной авиации в это время там уже строили только реактивные машины. «Бэркэт» сняли с производства в мае 1949 г., английский самолёт продержался дольше — до ноября 1952 г., но последние серии собирали уже только на экспорт.

Ла-11 близок по габаритам к «американцу», но существенно легче его. «Си Фьюри» значительно больше и тяже-

лее. При этом по скорости обе иностранные машины превосходили Ла-11 за счёт мощных двигателей, в первую очередь, на средних и больших высотах. Лавочкин же вынужденно использовал уже отставший от мирового уровня АШ-82ФН. Однако хорошая аэродинамика и лёгкая конструкция обеспечили его истребителю не такую уж большую разницу в лётных данных с «Бэркэтом». «Англичанин» же выигрывал в скорости на высоте более 50 км/ч, но уступал Ла-11 в дальности полёта. Даже с подвесными баками его радиус действия был меньше, чем у нашей машины с внутренним запасом топлива.

По мощи вооружения Ла-11 и «Си Фьюри» — примерно равны. На ан-



Палубный истребитель Грумман F8F «Бэркэт»



Палубный истребитель Хаукер «Си Фьюри»

глийском истребителе стояли четыре 20-мм пушки, на нашем — три 23-мм. Но скорострельность ИС-23 была больше, чем у английских «Испано». В итоге секундный залп получился близким друг к другу. У Ла-11 вооружение располагалось в фюзеляже, что упрощало прицеливание и делало огонь более сосредоточенным. На «Си Фьюри» пушки устанавливались в крыле за пределами диска ометания винта. Это, в частности, затрудняло ведение огня при отказе одной из них — машину начинало разворачивать. Зато иностранные истребители комплектовались более совершенными прицелами, поскольку отечественный АСП-1Н

являлся копией уже устаревшего английского образца.

Функции Ла-11 ограничивались только дальним сопровождением бомбардировщиков. Все упомянутые английские и американские истребители могли применяться также для ударов по наземным целям, для чего имели бомбовое и, зачастую, ракетное вооружение. У «Бэркэта», «Си Фьюри» и «Мустанга» бомбовая нагрузка ограничивалась 450 кг, у «Тандерболта» доходила до 910 кг, так что при необходимости он был способен подменить средний бомбардировщик того времени.

Истратив значительную долю горючего и приблизившись по весу к Ла-9,

Ла-11 на малых и средних высотах вполне мог одолеть Р-47, Р-51 и «Бэркэт», а при некоторой доле везения — и «Си Фьюри». В войне в Корее примерно в одно и то же время участвовали «Мустанг», «Си Фьюри» и Ла-11, но ни одного случая столкновений между ними не известно, так что проверить на практике их реальную сравнительную эффективность возможности не представилось.

Но в целом Ла-11 стал представителем тупикового направления развития советских истребителей, появление которого было вызвано отставанием в создании отечественных турбореактивных двигателей с необходимым сочетанием мощности и экономичности.

ОКРАСКА И ОБОЗНАЧЕНИЯ

На фронте истребители жили недолго, и больших претензий к стойкости применявшихся на них лакокрасочных покрытий военные не предъявляли. Но война закончилась, и было выдвинуто требование о службе самолётов в течение двух лет без перекраски. Выцветание, шелушение и образование трещин на покрытии в течение этого срока не допускались.

В июле 1946 г. командование BBC поставило перед промышленностью задачу окраски металлических самолётов матовыми эмалями по новым цветным эталонам светло-серо-голубого цвета. В мае следующего года выпустили опытные производственные партии эмалей для войсковых испытаний, и представители BBC утвердили эталоны этих красок. Во втором полугодии появились технические условия на нитроэмали АГТ-16, АМТ-16, масляную эмаль А-36г и пентафталевые ПФ-36г и ПФ-36м. Использование глянцевых вариантов было вызвано тем, что новые матовые эмали, как и другие светлые краски, оставались сильно подверженными мелению (появлению белого налета), и о двух годах эксплуатации без перекраски самолётов не могло быть и речи.

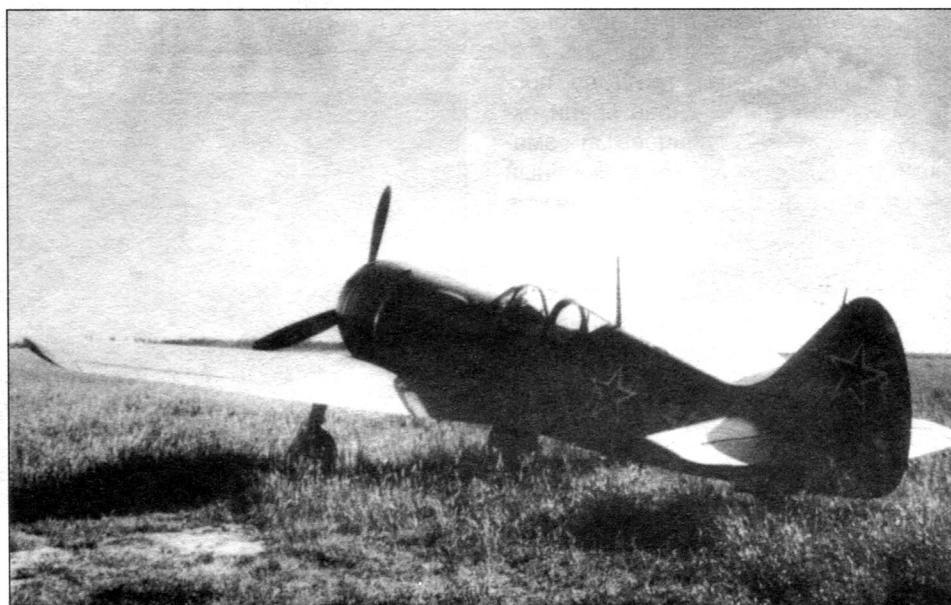
11 августа 1947 г. МАП выпустило приказ, согласно которому директорам заводов предписывалось, не дожидаясь результатов эксплуатационных испытаний новых лакокрасочных покрытий, окрашивать истребители светлой серо-голубой масляной эмалью А-36г (по металлу) и нитроэмалью того же цвета АГТ-16 (полотняную обшивку рулей и элеронов). Окраска должна была быть однотонной со всех сторон,

нанесение пятен камуфляжа по ранее использовавшимся схемам не предусматривалось. Сдача машин в этой окраске планировалась уже с 10 сентября. Производство Ла-11 началось в конце года, и они целиком подпали под это распоряжение. Данная схема окраски сохраняла силу до начала 1950-х гг.

В 1948 г. все наружные поверхности (верхние, боковые и нижние) истребителя Ла-11 завода № 21 окрашивались в серо-голубой цвет матовой эмалью ПФ-36М. В 1950 г. её почти полностью вытеснила глянцевая А-36Г того же светлого серо-голубого цвета. Оба вида эмалей наносились двумя слоями поверх грунтовки. Второй слой обычно

появлялся на истребителе после пробного облёта, перед сдачей военной приёмке.

Все внутренние объёмы самолёта, включая кабину, покрывали эмалью А-14 серо-стального цвета в два слоя. Ею же красили стойки шасси и диски колёс. После перехода на использование глянцевой эмали А-36Г для наружных поверхностей машины некоторое количество ПФ-36М стали применять для внутренних объёмов. Стяжные ленты капотов сохраняли естественный цвет металла. Лопастей винтов грунтовали, а затем покрывали двумя слоями эмали АМТ-6. На лопастях имелись технические надписи белого (или жёлтого) цвета. Позже в пол-



Истребитель «134» был покрашен со всех сторон серой эмалью. Кок винта, скорее всего, красный. Бортвой номер, как это часто делалось на опытных экземплярах самолётов ОКБ С.А.Лавочкина, — последние две цифры обозначения машины

ках кончики лопастей иногда красили в жёлтый цвет.

Одновременно проводились работы по разработке более устойчивых матовых эмалей светло-серо-голубого цвета. Эксплуатационные испытания их в течение шести месяцев на Ла-9 показали, что опытная перхлорвиниловая эмаль, созданная в ВИАМ, оказалась непригодной.

В конце 1948 г. министр авиапромышленности М.В. Хруничев был вынужден признать, что, несмотря на все проведённые работы, «необходимых результатов по стойкости лакокрасочных покрытий не получено», что «существующие лаки и краски не могут выдерживать длительного воздействия на них атмосферных изменений (солнце, дождь, снег, обледенение и т.п.) и по имеющемуся опыту в этих условиях могут служить надёжно не более 6 — 8 месяцев». До внедрения новых лакокрасочных материалов, которые разрабатывали в организациях Министерства химической промышленности, Хруничев предлагал «временно заменить применяемые в настоящее время лаки и краски светлых расцветок на лаки и краски, изготовленные на основе алюминиевой пудры, или на краски зелёных расцветок». Этот шаг был явно вынужденным. С точки зрения маскировки, «серебрянка» просто бессмысленна, зато служила дольше. От ВВС министр одновременно потребовал «улучшить уход за лакокрасочными покрытиями в войсковых частях и систематически проводить профилактический ремонт этих покрытий, своевременно обновляя повреждённые участки».

В результате через три года после окончания войны вновь ввели окраску самолётов глянцевыми эмалями по довоенной схеме: зелёный верх и светло-голубой низ. Но снимков Ла-11, окрашенных подобным образом, не известно.

Кроме описанных выше типовых окрасок, встречались редкие индивидуальные варианты. Например, четыре Ла-11 из 911-го иап, базировавшиеся на северных аэродромах, для лучшей заметности на фоне снега окрасили в вишнёвый или красный цвет. На парадах также могли появляться машины ярких цветов, чаще всего того же красного или сочетающие красный и серый тона.

В воинских частях окраску истребителей дополняли элементами быстрого распознавания, показывавшими



Истребитель, улетевший в Швецию, имеет типичную для Ла-11 окраску: весь светло-серый, тяжёлые ленты капота — не крашенные, на капоте надпись «Ла-11», традиционная для машин выпуска завода №21. Красные звёзды и бортовой номер — на обычных местах

НОРМЫ РАСХОДА КРАСОК НА ОДИН ИСТРЕБИТЕЛЬ ЛА-11 НА ЗАВОДЕ № 21

Эмаль	1948 г.	1951 г.	Примечание
АМТ-6 чёрная	1 кг	1 кг	Для окраски лопастей винтов
АГТ-16 серо-голубая	8,16 кг	8,16 кг	Окраска полотняных частей (плюс 11,96 кг аэролака АИН)
ПФ-36М серо-голубая	24 кг	3,58 кг	Окраска наружных поверхностей целиком
А-36Г серо-голубая	—	22 кг	Окраска наружных поверхностей целиком
АП алюминиевая	7,37 кг	7,37 кг	Грунт под АГТ-16
А-14 стальная	4,030 кг	2,365 кг	Окраска внутренних поверхностей и кабины



Один из истребителей Ла-11, участвовавших в высокоширотной экспедиции 1948 г. По одним сведениям, самолёты были тёмно-красными, по другим — обычными серыми



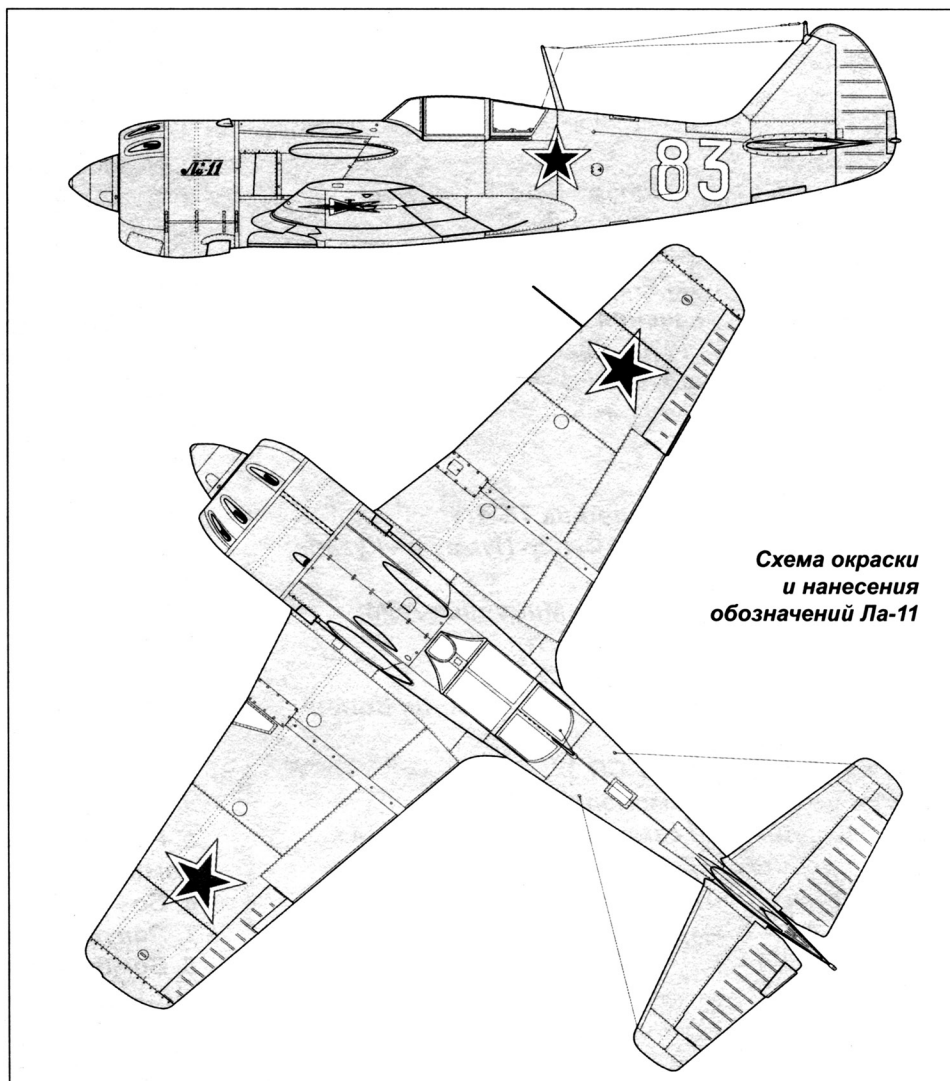
Ла-11, стоявший в Монино, сверху был зелёным, а снизу светло-голубым. Звёзд у него имелось больше чем нужно: на крыле сверху и снизу, на фюзеляже, на вертикальном оперении и, вдобавок, на коке винта

принадлежность к эскадрилье, полку или дивизии. В яркие цвета (чаще всего белый, жёлтый или красный) красили коки винтов, передние кольца капотов, рисовали «пилотки» на вертикальном оперении.

На Ла-11 наносили опознавательные знаки, введенные 3 сентября 1943 г. Они представляли собой красные звёзды с белой окантовкой шириной 50 мм и 10-мм красной каймой. Звёзды, по нормам того времени, располагались на шести позициях: по бокам фюзеляжа, на киле и на плоскостях снизу.

Интересна схема размещения опознавательных знаков на Ла-11, стоявшем ранее в музее ВВС России в Монино. Красные звёзды на этом самолёте были нанесены в восьми местах: на плоскостях сверху и снизу, на боках фюзеляжа и на вертикальном оперении. Это, пожалуй, единственный достоверно известный подобный случай. Он не соответствует ни нормам начала 1950-х гг., ни «Положению об опознавательных знаках» 1955 г., по которому знаки следовало размещать на вертикальном оперении и крыле сверху и снизу. К сожалению, теперь уже трудно установить, когда именно были нанесены эти опознавательные знаки: во время эксплуатации или уже в музее.

Тактические номера наносились на заводе перед сдачей заказчику. Они были двузначными и включали две последние цифры заводского номера.



Их рисовали белой краской на хвостовой части фюзеляжа.

Истребители для ВВС Китая окрашивали так же, как и для советских ВВС, но с соответствующими опознавательными знаками. На китайских машинах присутствовало изображение красной звезды, наложенной на красную же ленту. И лента, и звезда имели узкую жёлтую окантовку. В середине звезды был вписан иероглиф «середин»

на», означавший Китай — ведь китайцы издавна именовали свое государство «Срединной империей». Любопытно, что расположение знаков соответствовало не советским, а американским нормам: они наносились на хвостовую часть фюзеляжа с обеих сторон, на левое крыло снизу и правое — сверху. Китайские истребители часто несли горизонтальные бело-красные полосы на руле поворота.

Советские авиационные части, дислоцировавшиеся в Китае, пользовались местными опознавательными знаками.

Номера на китайских машинах могли размещаться и на фюзеляже, и на киле.

Информация об окраске Ла-11, эксплуатировавшихся в Индонезии, отсутствует.

По просьбе читателей редакция приводит список всех ранее выпущенных номеров «Авиаколлекции».

2003 г.

1. Истребитель МиГ-19;
2. Бомбардировщик В-25 «Митчелл»;
3. Вертолёт УН-1 «Ирокез»

2004 г.

1. Бомбардировщик Ту-22;
2. Транспортный самолёт Ju 52/3м;
3. Разведчик Р-1;
4. Истребитель Хоукер «Хантер»;
5. Штурмовик Ил-10, ч.1;
6. Обозначения и окраска военных самолётов Германии, 1935—1945 гг.

2005 г.

1. Штурмовик Ил-10, ч.2;
2. Палубный истребитель F-14 «Томкэт»;
3. Транспортный самолёт Ли-2;
4. Пикирующий бомбардировщик Юнкерс Ju 87;
5. Истребитель ЛаГГ-3;
6. Окраска и обозначения самолётов британских ВВС, 1930—1945 гг.
- Специальный выпуск № 1 — Семейство самолётов Р-5

2006 г.

1. Тяжёлый бомбардировщик ТБ-1;
2. Вертолёты «Пума», «Супер Пума» и «Кугар»;
3. Летающая лодка Бе-6;
4. Палубный истребитель Мицубиси А5М;
5. Бомбардировщик Ил-28, ч.1;
6. Бомбардировщик Ил-28, ч.2;
7. Разведчик и лёгкий бомбардировщик Сопвич «Полуторастоечный»;
8. Истребитель ФИАТ CR.32;
9. Учебно-боевой самолёт Як-130;
10. Транспортные самолёты Ан-72 и Ан-74;
11. Истребитель F-86 «Сейбр»;
12. Окраска и обозначения самолётов итальянских ВВС, 1922—1945 гг.

2007 г.

1. Дальний перехватчик Ту-128;
2. Бомбардировщик PZL-37 «Лось»;

3. Ближний бомбардировщик ББ-22 (Як-2/Як-4);
4. Боевой вертолёт АН-1 «Кобра»;
5. Истребитель МиГ-17;
6. Самолёт Физелер Fi 156 «Шторх»;
7. Бомбардировщик — торпедоносец Ту-14;
8. Истребитель MD 450 «Ураган»;
9. Двухместный истребитель ДИ-6;
10. Бомбардировщик Хэндли-Пейдж «Хэмпден»;
11. Транспортный самолёт Ил-76;
12. Окраска и обозначения самолётов РККВФ и ВВС РККА до 1940 г.

2008 г.

1. Тяжёлый бомбардировщик В-29;
2. Дальний бомбардировщик Ту-4;
3. Штурмовик А-10;
4. Разведчик Р-3;
5. Бомбардировщик Хейнкель He 111;
6. Боевой вертолёт Ми-28;
7. Семейство самолётов Як-26, Як-27 и Як-28;
8. Истребитель SAAB 35 «Дракен»;
9. Истребитель Ла-9;
10. Транспортный самолёт Дуглас С-47;
11. Противолодочный самолёт Ил-38;
12. Окраска и обозначения самолётов советских ВВС, 1941 — 1945 гг.
- Специальный выпуск № 1 — Бомбардировщик Ту-2, ч.1
- Специальный выпуск № 2 — Бомбардировщик Ту-2, ч.2

2009 г.

1. Дальний бомбардировщик Ер-2 (ДБ-240);
2. Транспортный самолёт С-130 «Геркулес»;
3. Отечественные самолёты; и вертолёты ДРЛО;
4. Истребитель Фоккер D.VII;
5. Разведчик и лёгкий бомбардировщик Р-З (Р-Зет);
6. Бомбардировщик Юнкерс Ju 88, ч.1;
7. Палубный штурмовик Як-38;
8. Бомбардировщик Юнкерс Ju 88, ч.2;
- Специальный выпуск № 1 — Дальний бомбардировщик Ту-16
9. Истребитель Ла-11



Ла-11 в Авиационном музее в Китае

Ла-11 ВВС Народно-освободительной армии Китая



Ла-11 ВВС Народно-освободительной армии Китая



Ла-11 из 351-го иап с китайскими опознавательными знаками, аэродром Цзянвань, лето 1950 г.



Ла-11 ВВС Северной Кореи



Ла-11 ВВС Северной Кореи, 1953 г.

