

Журнал выходит с 1993 г.
один раз в два месяца.

Главный редактор

Н.Поликарпов

mhobby@df.ru

Выпускающий редактор

С.Игнатьев

Фото

А.Разводов

Фотоработы

ООО «Фотолабсистемз»

Распространение

О.Соколинский

Пейджер: 974-7400, аб. 201250

aveg@df.ru

Web-мастер

А.Дучицкий

sashok@df.ru

Издатель:

ООО «Издательский

Центр «Экспринт»

Генеральный директор:

А.Егоров

Адрес редакции и издателя:

121552, Москва, а/я 26

ул. Ярцевская, 30, офис 702.

Тел./факс 141-83-12; 141-73-77

http://www.m-hobby.df.ru

E-mail: Ex.Print@g23.relcom.ru

Представительство

в Санкт-Петербурге:

ООО «Искра»

Литейный пр-т, д.10.

тел.: (812) 272-21-15

Журнал зарегистрирован Государственным Комитетом РФ по печати 4 июня 1999 г. Свидетельство № 01206.

Данное издание не может быть воспроизведено полностью или частично без письменного разрешения издателей. При цитировании ссылка обязательна.

Подписные индексы издания

45393; 79979

© М-ХОББИ, 2002

© ЭКСПРИНТ, 2002

Тираж: 10 200 экз.

Отпечатано на Фабрике печатной рекламы, г. Москва

Published by ExPrint Publication.

Editorial office:

P.O.Box 26, Moscow, 121552, Russia

Phone/fax: (095)141-8312; 141-7377

All rights reserved. This publication may not be reproduced in part or in whole without prior written permission of the publishers.



© М-HOBBY, 2002

© EXPRINT Pub., 2002

ISSN 0236-0558

Редакция знакомится с письмами читателей, оставляя за собой право не вступать в переписку.

Если вы хотите рассказать о построенной вами модели нашим читателям, присылайте свои статьи и фотографии. В случае если материал будет опубликован, мы вернем по почте не только ваши материалы, но и установленное вознаграждение.

Если вы располагаете фотографиями, архивными документами или иными материалами и желаете помочь в подготовке последующих номеров журнала, присылайте их на наш почтовый адрес. Материалы будут возвращены.

В НОМЕРЕ:

Новости 2

ИЗ КОРОБКИ

Рецензии на новые модели 4

КРУПНЫМ ПЛАНОМ

И.Коссов

«Русский» «Ньюпор» 8

ОКРАСКИ

С.Пазынич

Сафоновцы 10

ХРАНИТЬ ВЕЧНО

А.Кириндас

Через тернии к «Красной звезде» 16

КРЫЛЬЯ

М.Маслов

Пропавшая «Арочка» 23

МОНОГРАФИЯ

В.Марковский, К.Перов

Советские ракеты «воздух-земля» 32

СЛОВО МАСТЕРУ

K.Duffey

МиГ 1.44 «с нуля» 37

СТРАНИЦА ФОТОГРАФА

B.Braniewski

И-153 42

ДИОРАМЫ

Д.Галушко

Диорамомания 44

Проведенный журналом в 2001 году конкурс модельных фирм вызвал в сердцах читателей некоторый отклик. Не всегда такой, на который мы рассчитывали — ведь некоторые решили, что это был обзор либо деятельности всех модельных фирм СНГ, либо даже подведение итогов их работы в 2001 году. Нет, конечно, мы же не налоговая инспекция, речь шла именно и только о систематизации оценок моделей, представленных в редакцию для рецензии. Нам показалось любопытным проделать эту операцию, поскольку за год через руки авторов «М-Хобби» проходит более полусотни различных моделей.

В 2002 году мы намерены продолжить прошлогоднее начинание и вновь провести подобный конкурс. Правда, отныне награждаться будут не фирмы-производители, а отдельные модели. Так будет справедливее, ведь бывает, что среди десятка отличных моделей в ассортимент какой-либо фирмы попадет по разным причинам всего одна средненькая. И эта единственная «паршивая овца» резко снижает общий балл. Кроме того, мы стараемся выработать некую единую методику начисления очков по четырем нашим рейтинговым позициям, чтобы снизить влияние субъективного фактора. А то ведь у одних авторов любая модель, которую им удалось склеить, уже только поэтому хороша, а другим хотелось бы собранную «из коробки» модель отправлять прямым на выставочный стенд.

Конечно, можно отметить на шкале качества две экстремальные позиции: есть модели, которые легко собрать, но делать этого не стоит — результат не будет иметь даже отдаленного сходства с прототипом. А бывают еще модели, которые не всем по зубам, но зато, намахавшись боевым рашпилем, смахнув пот с лица и груды опилок с пола, дают возможность удовлетворенно осмотреть результат трудов, а то и под восхищенные взгляды коллег получить за него почетное место на выставке-конкурсе. Впрочем, большая часть продукции модельных фирм оказывается, все-таки, где-то между этими двумя крайностями.

Издательский центр «Экспринт» и редакция журнала «М-Хобби» приглашают к сотрудничеству магазины и частных распространителей прессы в регионах России и странах СНГ.

Тел. (095) 141-7377. E-mail: Ex.Print@g23.relcom.ru

Фото на первой странице обложки: Андрей МАЛЫШЕВ

ПОЛИТЕХ АСГЕНТ
С-255 00 75

УЛ. 1905 ГОДА ДОМ 6

1/72

ЗВЕЗДА продает Bf 106G-6 (Italeri) и, главное, закончен давно обещанный в каталоге проект — Ми-8!

Донецкий **E-KLASS**, известный своим заправщиком на шасси КраЗа, выпустил давно обещанный бортовой грузовик КраЗ-255Б.



Киевская фирма **РОДЕН** выпустила очередные модели для любителей самолетов Первой мировой из новой серии «Альбатросов»: Albatros D.II, D.III и D.II Oeffag s.53. Уже в продаже и последняя модель из длинного ряда «Фоккеров» — Fokker D.VII Alb (ранний). Как и все прочие модели серии, отличается новым фюзеляжем и декалью.

А в июне обещан, ни много ни мало, здоровенный транспортник Ан-12БК, состоящий почти из четырех сотен деталей!!!



ВОСТОЧНЫЙ ЭКСПРЕСС в июне планирует выпустить МиГ-21-93 и начать продажу перепакowanego в свои коробки ГАЗ-67Б днепропет-



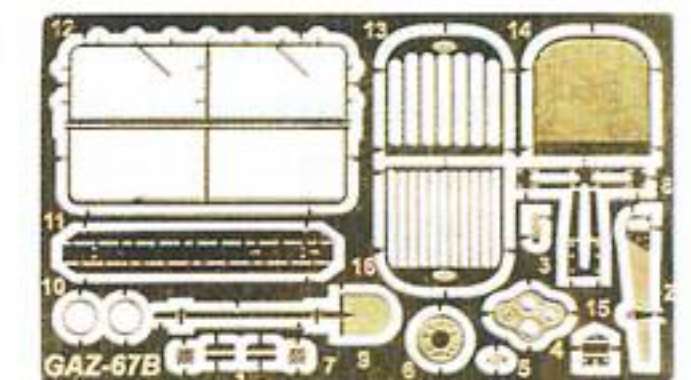
ровской фирмы «Colibri» (того же, что и «ACE»). Обещаны новые танки Т-34-85 с пушкой Д5Т, Т-34-85 обр. 1944 г. и набор из Т-34 с минным тралом ПТ-3.

PROP&JET из Нальчика выпустила очередную вакуумформу — опытный «Самолет 5-2» М.Р.Бисновата.

Московская **ГРАНЬ** завершила работу над моделью вертолета Ми-1, вскоре он появится в продаже.

Минская фирма **НИКТА** планирует продавать в своих коробках Tiger-2000 от китайской Trumpeter.

Киевская компания **ACE** продает ГАЗ-67Б днепропетровской фирмы «Colibri» в своей упаковке, добавив в набор декаль, ветровое стекло из прозрачной пленки и плату фототравления (среди прочего предлагаются 2 варианта облицовки радиатора). На июнь-июль запланировано появление установки 9Р27 на базе БРДМ-1.



Минская **PST** продает бортовые грузовики US-6 «Студебеккер» и JMC CСW/CCKW 353. В комплект входят литники с набором базовых деталей на обе машины сразу (в их числе вся ходовая часть) и лишь наиболее характерные элементы, вроде кабин, даются отдельно. В результате многочисленные отличия «Студера» от JMC проигнорированы ради унификации прессформ. На базе нового «Студера» выпущен и аэродинамичный бензозаправщик БЗ-35С — заправочное оборудование и цистерна от довоенного БЗ-35 на ЗИС-6, установленные на американское шасси — такие машины, действительно, в конце войны встречались.





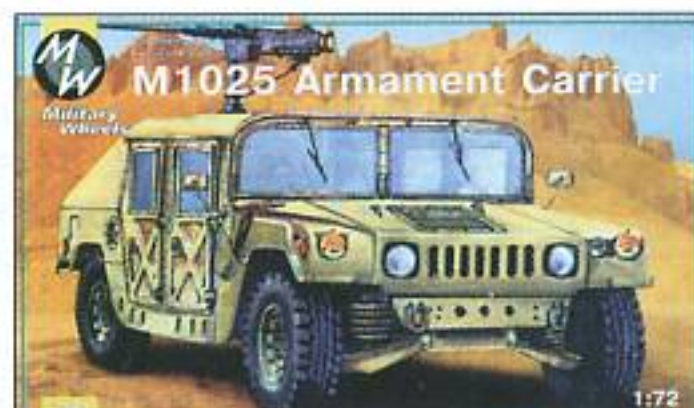
Киевская фирма **RUSSIAN PROJECT** продает Ан-26, отлитый под низким давлением. Отливки произведены ЮМТК из Василькова.

Московский **МАКЕТ** продает в своих коробках ЛНД модель вертолета Ка-60, разработанную киевской «Аmodel».



Киевская **AMODEL** выпустила в традиционной для этой фирмы технологии литья под низким давлением (ЛНД) модель опытного истребителя 30-х годов с убирающимся крылом ИС-1 и двухместный Як-38У. Кроме того, продолжилась и серия «гигантов» — в добавление к Су-100 и Ту-95 с эпоксидными деталями появились Ан-12 и Ан-8, фюзеляжи и крылья которых выполнены методом вакуумформовки из полистиролового листа, а мелочевка дается в виде отливок (ЛНД).

SIGA MODEL из Одессы продает модель самолета Martin AM-1 Mauler (ранних серий) и пакет в свои коробки МБР-2, разработанный несколько лет назад «Модельной группой Днепр» («М-Авиа») из Днепропетровска.



MILITARY WHEELS начала серию вездеходов Hummer — уже в продаже М988 «Two man cab troop carrier» и М1025 «Armament carrier» (с пулеметом).

1/48

Минская фирма **НИКТА** планирует в этом году продавать трумпетеровские Су-30МК и Су-35/37.

Китайский **TRUMPETER** выпустил серию из трех перехватчиков: Су-15А, ТМ и УМ.

1/35

Продолжая развивать тему современной советской боевой техники, **ЗВЕЗДА** в мае выпустила БМП-2 (Dragon). Ранее появились в продаже танк Т-72Б и бронетранспортер БТР-80.

Московский **МАКЕТ** переделал свою модель противотанковой пушки ЗИС-2 с передком. Теперь в наборе нет ЛНД деталей — они заменены на качественное литье из полистирола. Передок будет продаваться как в комплекте с пушкой, так и отдельно.

MINIART из Симферополя сообщает, что обещанный на конец зимы набор «Советская пехота на отдыхе (1943-45)» задержался по технологическим причинам и теперь появится в течение лета одновременно со вторым набором — «Советская пехота на марше». Во втором наборе 4 пехотинца в тело-



грейках и шинелях, альтернативные варианты рук, ног, голов и разнообразного оружия дают возможность собрать из нескольких одинаковых комплектов 12 заметно отличающихся друг от друга фигур.

Чешская фирма **PLUS MODEL**, знаменитая своими великолепными автомобилями из полиэфирной смолы с элементами фототравления, прислала нам очередную новинку — штабную машину немецкой армии времен Второй мировой войны Skoda 903.



ВОСТОЧНЫЙ ЭКСПРЕСС подготовил «кунг» на ГАЗ-66 и десантный вариант этого грузовика. В июне обещан «поплавок» ПТ-76Б.

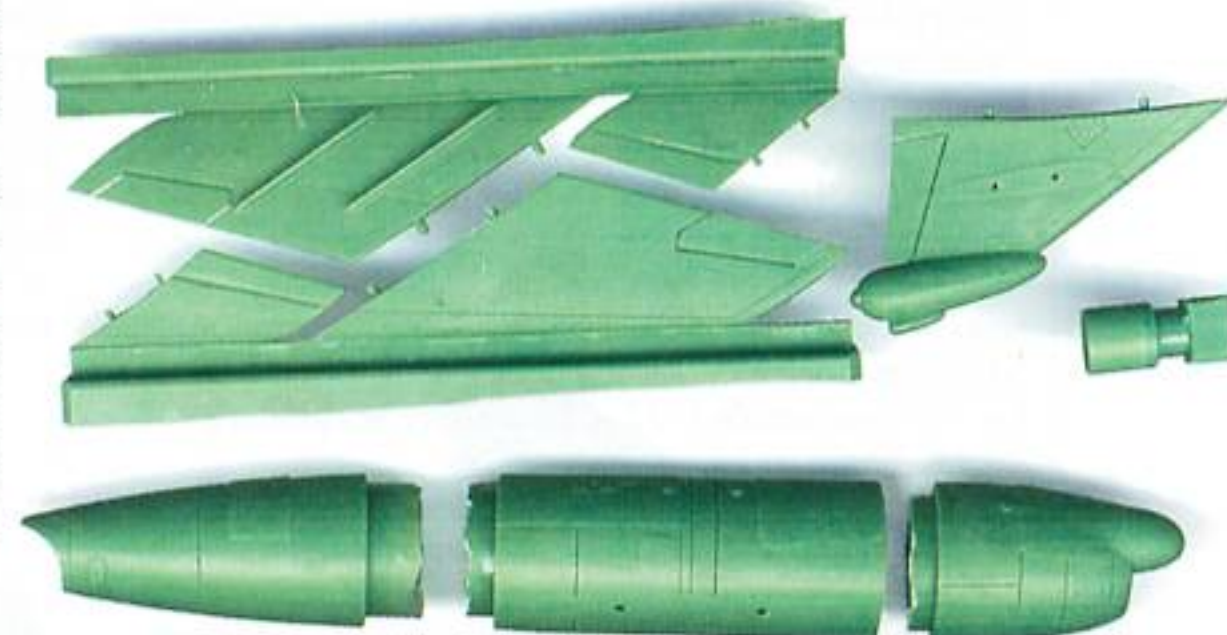


Нижегородский **НАВИГАТОР** продает новые модели из эпоксидной смолы. Это выполненные по чертежам из «М-Хобби» 8/97 танк ИС-4, Т-34-100 — конверсия Т-34-85 фирмы «Макет», первый серийный Т-44 с ходовой типа Т-34 с катками диаметром 830 мм (это совершенно новая модель, а не переделка старой, подробно проработано днище и подвеска по обмерам реальных танков) и Т-44-100. Все танки комплектуются подвижными гусеницами и точеными стволами. Уже в продаже два вида конверсионных наборов к «Тигру» от «Звезды» — первый позволяет сделать ранний вариант танка, какой был захвачен под Мгой (даны ящики на борт башни и, как вариант, ящик от Pz.III, прочая мелочевка), второй дает возможность привести модель в соответствие с тем, что изображено на коробке. Еще есть два конверсионных набора к МТ-ЛБ от «Скиф» — МТ-ЛБ МА с башенкой БТР-80 (не копия с Dragon) и МТ-ЛБ МБ с 37-мм пушкой, как у БТР-80А. Обе эти башенки продаются и отдельно — для БТР-80 от «Звезды». Кроме того, появилось навесное оборудование к Т-34 — БТУ (бульдозер танковый универсальный) и СТУ (снегоочиститель танковый универсальный).

Минская фирма **НИКТА** планирует в течение этого года перепаковать трумпетеровские модели вертолетов Ми-8 и Ми-24 в «танковом» 35-м масштабе.

В продаже появилась весьма ограниченная партия топливозаправщиков АТ-5,5 на шасси УРАЛ-4320 от киевской фирмы **RUSSIAN PROJECT**. В коробке лежат детали УРА-Ла от ICM, вакуформованная цистерна и дополнительные детали из «белого металла».

Харьковская фирма **М** выпустила вдогонку броневика Д-8 его вариант с пулеметной турелью — Д-12. Сделали новый корпус, сохранив все ошибки предыдущей модели.



Разное:

ЗВЕЗДА продает в своей упаковке модель клипера «Катти Сарк» (Heller) в масштабе 1/130. Вскоре ожидается и АПЛ «Курск» 1/350, ранее заявленная на конец февраля.

Питерский **МОДЕЛИСТ** продает в своей упаковке модели советских кораблей от китайской фирмы Trumpeter: эсминца проекта 7 «Разумный» в масштабе 1/200 и послевоенную дизельную подводную лодку проекта 633 («Ромео») в масштабе 1/144.



Московский **МАКЕТ** выпустил советскую подводную лодку проекта 705К (К-123 класса «Альфа») в масштабе 1/400.

ВОСТОЧНЫЙ ЭКСПРЕСС обещает начать продажу давно заявленного в каталоге ex-FROGOVского лайнера Bristol Britannia в масштабе 1/96. Он появится в вариантах воздушного командного пункта RAF и пассажирского самолета кубинской авиакомпании Cubana.

Еще одна фирма «отметилась» по теме АПЛ «Курск» — это киевская **RUSSIAN PROJECT**. Модель в масштабе 1/350 отлита под низким давлением из полистирола.

Московская фирма **ЭКИПАЖ** выпустил новую серию резиновых колес в масштабе 1/48 для И-153, У-2, И-16 разных серий и с разными вариантами дисков.

Московская **НЕОМЕГА** продает конверсионные наборы из полиуретановой смолы для китайской модели Ту-16 в масштабе 1/72. В первый набор входят правильные воздуховоды и сопла двигателей, законцовка крыла с механизмом дозаправки в воздухе, во второй — детали для сборки крылатой ракеты KC-1.

Московская фирма **MICRO WORLD** продает новые переводные изображения для техники в 35-м масштабе — появились листы обозначений на танки KB, «Номера советской бронетехники 1941-1945» и «Эмблемы частей и соединений Советской Армии». Всего выпускается несколько десятков наименований «сухих декалей», которые отличаются от обычных тем, что не имеют лаковой подложки и переводятся на модель по принципу литросета.



Модель: Albatros D.I. Масштаб: 1/72.

Производитель: Roden, Киев.

Характеристика: пластиковая литая, 77 деталей (32 не используются), декаль на 5 вариантов.

Albatros D.I

Могу ошибаться, но встреча с новой моделью от «Родена» напоминает встречу со старым другом. Вроде бы давно знакомы и все достоинства и недостатки его ты уже знаешь, но все равно приятно пообщаться вечерком-другой.

Коробка, инструкция, декаль и отливка как всегда аккуратны, а то, что они похожи на предыдущие комплекты, говорит о здоровом консерватизме их создателей. В этом быстромеменяющемся мире хочется уже чего-то постоянного.

Удовлетворившись осмотром набора, вы задаетесь вопросом, что делать дальше? Если вы хотите заняться доведением модели до высокого уровня копийности, тогда вам лучше всего раздобыть «Windsock Dataplans». Тем же, кто лишен подобной возможности, советую найти графику В.Кондратьева из «Крыльев Родины» 7/93 (поздний Albatros D.II) или «Истребители Первой Мировой войны» (ранний D.II). Для работы с этой моделью более пригодны чертежи на ранний Albatros, так как он отличался от D.I только N-образными стойками верхнего крыла. Если же захотите сделать расшивку на фюзеляже (у прототипа он фанерный), то можете воспользоваться схемой поздней версии — она более правильная.

Переходя непосредственно к отливке, замечу, что литые неплохие, хотя могло бы быть и более аккуратным. По геометрическим обмерам результаты следующие: верхнее крыло больше в размахе на 1,5 мм, но

это легко устранить, подточив консоли в месте стыковки с центропланом. Нижнее крыло, фюзеляж и хвостовое оперение в норме. Немного переразмерен пропеллер (на 1,5 мм), но шкуркой вы легко вернете ему правильный диаметр. Из двух предложенных винтов, я рекомендовал бы использовать деталь 2D. Диаметр колес, согласно английскому чертежу, должен быть больше на 0,5 мм.

Двигатель «Мерседес» по количеству деталей скоро сравняется с прототипом. Пусть меня поправят старшие товарищи, но 8 деталей для 72-го масштаба — это «звучит гордо». Честное слово, пора снимать капоты на «Роденовских» моделях. При сборке имейте ввиду, что следует немного подточить деталь 5Z (вал двигателя), иначе она сработает как замок, и пропеллер не сможет вращаться.

Внимательно рассмотрите рисунки 6a и 6b в инструкции. Там речь идет об удалении с фюзеляжа ненужных деталей. Это подножка на левой половинке и два лючка, предназначенные для других модификаций. Некоторые элементы расшивки (лючки) надо бы нанести, но, к сожалению, они есть только на чертежах в «Windsock».

Интерьер кабины летчика несколько упрощен, но, для желающих, в «Крыльях Родины» есть рисунок кокпита «Альбатроса». В наборе нет ветрового козырька, и это правильно. Полистироловый вышел

бы чрезмерно толстым, а изготовить его самостоятельно пара пустяков даже для начинающего.

На радиаторах (дет. 21D) есть утяжины и следы толкателей, но тут уж всяк по-своему выходит из положения, я оставил, как есть.

Кок винта мелкий и пропеллер не входит в него целиком, как положено. Кок надо нарастить на 1 мм.

Самая большая проблема моделей «Родена» — это их универсальность. В погоне за ассортиментом фирма делит модели на такое количество частей, что потом при сборке состыковать, например, детали фюзеляжа оказывается очень непросто. Деталь 23D при посадке на свое место требует мастерства Игоря Кио.

Декаль на этот раз не «по-Роденовски» скромная, но даже небольшой лепесток с рисунками, вложенный в набор, позволит воспроизвести один из пяти вариантов боевой окраски истребителя.

Рисунок со схемой проводки расчалок из инструкции окажет большую помощь любителям начинать аэропланы всем этим хозяйством. Способы крепления «веревочного богатства» неоднократно публиковались в нашем журнале, поэтому не поленились — поищите нужные номера.

Вперед, согласно каталогу «Родена», нас ждут еще десять «Альбатросов», причем два из них — на поплавках. Поэтому, как раньше говорили дикторы радио: «До новых встреч в эфире».

Э.ЧУКАШЕВ

Модель предоставлена фирмой «Роден».

Копийность	■■■■■■■■■■
Сборка	■■■■■■■■■■
Декаль	■■■■■■■■■■
Упаковка и инструкция	■■■■■■■■■■

Милый, старый «антон»! Один из немногих авиационных долгожителей, он уже шестое десятилетие «контит небо» многих стран. Рожден на советской чертежной доске, оснащен мотором американского происхождения, серийно строился в СССР, Польше и Китае. Одному Богу известно, сколько парашютистов напрыгалось с его борта! А сколько пассажиров надрывались от тошноты, когда маленький бипланчик болтало воздушными потоками над необъятными просторами...

И вот, из Белоруссии до нас дошла китайская модель (перепаковка Trumpeter) китайского же варианта Ан-2. На первый взгляд, отливка показалась очень недурной, разве что подозрительно похожей на изделие чешского Vilek, что продается в «италовских» коробках. Детальное знакомство оптимизма поубавило. Носовую часть с двигателем и интерьер кабины пилотов я лично заменил на эпоксидные от «НеОмеги». Жаль, что они не делают воздушный винт — тот, что в наборе, абсолютно не годится — надо делать новый. У Ан-2 диаметр винта был 3,96 м, так что в масштабе 1/72 — 55 мм. Втулку винта я оставил «родную».

Теперь о чертежах. Во-первых, они есть в альбоме С.Демина «Советские самолеты» («ДОСААФ», 1973). Во-вторых, их печатали в чешском журнале L+K в №№7, 8, 9 за 1981 год. Вот на эти два источника я и «заложился». По контурам отливка в чертежи вписывается нормально, однако, выяснилось, что триммер руля поворота необходимо сдвинуть вниз. А еще, у «окосевшего» Ан-2, оказывается, нет пред-

крылка на верхнем крыле. Зато половина окон — этикие пузырь-блестеры... Крыльям, кстати, надо придать хоть какое-то подобие аэродинамического профиля. Для этого требуется драчевый напильник и, как всегда, аккуратность. Я не стал испытывать судьбу и, намайившись с воздушным винтом, на профиль крыла не обратил внимания. При сборке особых проблем не возникает, разве что и верхние, и нижние крылья приходится подгонять к фюзеляжу, чтобы не образовались уступы.

«Никита» комплектует модель декалями на три варианта: северо-коре́йский «для засылки разведчиков», советские — ДОСААФ и Полярной авиации. Ясно, хочется сделать «северный» вариант. Но, увы — все они летали на лыжах, а этих самых лыж нет в комплекте. Пришлось довольствоваться «досаафовским» вариантом. Декаль ложится вполне нормально, хорошо «приваривается» спиртом.

Копийность	■■■■■■■■■■
Сборка	■■■■■■■■■■
Декаль	■■■■■■■■■■
Упаковка и инструкция	■■■■■■■■■■

При желании можно оснастить Ан-2 самодельными лыжами. Судя по чешским чертежам, для гидросамолета Ан-2В (Ан-4) можно подобрать поплавки от «Свордфиша» или Letov S-328, но один из моих знакомых, немало летавший на поплавковых Ан-2, уверяет, что реально поплавки Ан-2 имели совершенно другую форму. Я, к сожалению, сам не видел этот вариант «антона», нет у меня и фотографий, где хорошо были бы видны поплавки.

Кстати, оснастив двигатель турбокомпрессором и пристроив к килю кабину, можно сделать разведчик погоды — высотный Ан-6.

П.КОЛЕСНИКОВ

Ан-2



Модель: Ан-2.

Масштаб: 1/72.

Производитель: Никита (Trumpeter), Минск.

Характеристика: пластиковая, литая, 66 деталей, декаль на 3 варианта.

шь изготовил посадочные фары, ПВД и пилон на ле-
м крыле. Мотогондолы собираются неплохо, однако
ишло прорезать входы радиаторов, добавить возду-

Бе-12



Собрать набор неправильно, даже без инструкции и коробки, просто невозможно. Да и покраска не представляет труда, если Вы вооружены классическим трудом Павла Липатова «Униформа Красной Армии и Вермахта». Литье довольно аккуратное, как и всегда у ICM. Другая традиция фирмы также соблюдается — при сборке выясняется, что между картинкой с коробки и собранными фигурами имеются значительные отличия: карабин у бойца с лопатой перекинут не через

Боец с карабином где-то потерял маскировочные штаны — такое, конечно же, бывало, вот только на фотографиях и в хронике мне не попадалось. Уж если маскировочный костюм, так полностью: и куртка, и брюки. Две пары патронных подсумков вешать куда — ремня на бойце нет.

Несмотря на многочисленные вопросы и недостатки, появление набора можно только приветствовать. Производители редко балуют моделлистов фигурами красноармейцев, тем более в зимней форме. Ну не всегда же набор бывает шедевром? Ведь если вы не можете придумать диораму для этого набора или он вам просто не понравился, можно его не брать.

Набор предоставлен фирмой «Алангер».



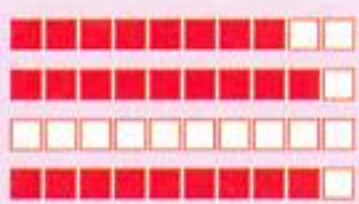
Набор явно удался, несмотря на тенденциозность сюжета. Обязательно его использую для диорамы «Дорога к Бабыему Яру» — вот только заменю фигуру танкиста на пару детских фигур. Ведь доблестный вермахт не только наносил превентивные удары, защищая Европу от «коммунистической заразы», но и решал, попутно, «еврейский вопрос» на оккупированных территориях.

Набор предоставлен фирмой «Алангер».



Фигуры, на первый взгляд, низковаты — их рост составляет 161-167 см, но это соответствует исторической правде — средний рост советского пехотинца составлял 165 см. С оружием у ребят «не густо» — на троих один «Наган» и один карабин Мосина. Небольшая лоната у курящего бойца — не в счет. С таким оружием война должна была бы закончиться довольно быстро и где-то за Уралом, хотя мой дядюшка утверждает, что закончил войну в Берлине в мае 1945-го.

Упаковка и инструкция



правое, а через левое плечо, ватные штаны заправлены в сапоги, а не надеты навыпуск. В действительности, армейские ватные штаны заужены и не имеют утепления ниже колен, так что надеть их навыпуск очень сложно. Командир обут в замечательные фетровые бурки, а не в валенки с меховой опушкой, изображенные на картинке — думаю, что такую обувь художник мог увидеть только на парижских подиумах в наши дни. Водительские очки исчезли из набора, зато появилась шапка-ушанка, которую можно надеть только на командира. В правую руку командира предлагается вложить конверт с пятью сургучными печатями — что-то сверхсекретное. Одет командир в замечательный овчинный полушубок — хорошо проработан мех не только на воротнике, но и внутри на подлах полушубка. Вот только покрасить его там непросто, а разглядеть и вовсе затруднительно. Боец, отдающий честь, вызвал у меня массу вопросов. Оружия у него нет — ну не считать же оружием противогазную сумку? Под ушанкой или подшлемник, или плотно повязанный платок. На груди — весьма заметные выпуклости. Может быть, красноармеец отогревает за пазухой заветную флягу или пару банок тушенки? А может быть... это вообще женщина? Ну, скажем, сани-

Упаковка и инструкция



Литье довольно аккуратное — следы толкателей прессформ и облой отсутствуют, есть только две небольшие утяжины на касках. Фигуры великоваты — их рост составлял бы 182-192 см, и если в германской пехоте и могли встречаться такие переростки, то советский танкист явно крупноват. В танковые войска, учитывая малые размеры танков, брали малорослых. Я бы не советовал выставлять этот набор рядом с советскими легкими танками — типа Т-38 или Т-26 — сразу возникает естественный вопрос — а как этот танкист туда залез? Лучше на задний план поставить тяжелого «монстра» КВ или Т-35.

Картинка на лицевой стороне коробки хорошая, но фигуры, будучи собраны, ей не вполне соответствуют. Фуражка немецкого офицера лишилась внутреннего каркаса и изменила форму, да и сам офицер сильно постарел. Противопыльные очки не украшают его чело, как было обещано. Мне не удалось навесить кобуру с пистолетом «Люгер» на законное штатное место — слева от пряжки ремня — мешала рука с сигаретой. Пришлось перевешивать

Модель: Операция «Барбаросса», 22 июня 1945 г.
Масштаб: 1/35
Производитель: ICM, Киев.
Характеристика: пластиковая, литая, 46 деталей.

назад — так тоже носили, есть фотографии. Но сама фигурка замечательна — поза, складки одежды и амуниции, лицо, полное презрения к недочеловеку.

Танкист меряет дорогу в плен семимильными шагами — его шаг раза в три больше, чем на картинке — и выглядит он при этом очень аккуратно — дыр на комбинезоне нет, карманы не спороты, ремень аккуратно застегнут. Лицо выражает легкое удивление — надо же, какая со мной неприятность приключилась. Если возникнет желание придать танкисту потрепанный, боевой вид, придется серьезно повозиться с его формой и выражением лица.

Фигуры рядовых немцев хороши, но не более. Солдат, держащий карабин двумя руками, держит его горизонтально — наклонить ствол так, как изображено на картинке, можно только после разгибания левой руки путем несложной хирургической операции. Будьте внимательны при наведении подсумков — только один из них можно приклеить на левый бок

«РУССКИЙ»

Игорь КОССОВ

«Ньюпор 21» представляет собой один из вариантов широко известного «Ньюпора 17». От последнего он отличался менее мощным двигателем в 80 л.с., а внешне — капотом «подковообразной» формы, открытым снизу.

Этот вариант «Ньюпора» получил распространение именно в России и даже выпускался по лицензии на заводе «Дукс» в Петрограде. Он обладал очень хорошими летными характеристиками и на нем летали многие известные рус-

ские летчики — Евграф Крутень, Григорий Сук, Константин Арцеулов. Последние «Ньюпоры 21» были сняты с вооружения уже Красной Армии в 1925 г.

В небольшом количестве эти самолеты использовались в Британии, Франции и США.

Модель предоставлена фирмой Eduard.

НЬЮПОР

Кабина пилота

Начинать работу с моделью следует с монтажа кабины пилота. Большое количество мелких деталей даны в виде фототравления, но высокое качество их изготовления в совокупности с четкой и понятной инструкцией делает сборку кабины совсем не сложной.

Если вы решили делать самолет в варианте с пулеметом «Виккерс-Максим», расположенным на фюзеляже, необходимо установить внутри кабины детали A26 и A25, служащие для крепления пу-

лемета. При выборе варианта с пулеметом на верхнем крыле, эти детали устанавливать не нужно.

Деталь B7 лучше установить после склейки половин фюзеляжа, а не на этапе сборки кабины, как это показано в инструкции.

Детали A8 и A9 лучше и проще изготовить самому из тянутых литников, поскольку штатные имеют неопрятные следы от питателей.

Пол кабины с установленными и окрашенными деталями вклеивается в одну из половин фюзеляжа, после чего обе половины соединяются между собой. К этому этапу работы следует отнестись с вниманием, чтобы не получить перекосов в нижней части фюзеляжа.

Фюзеляж и крылья

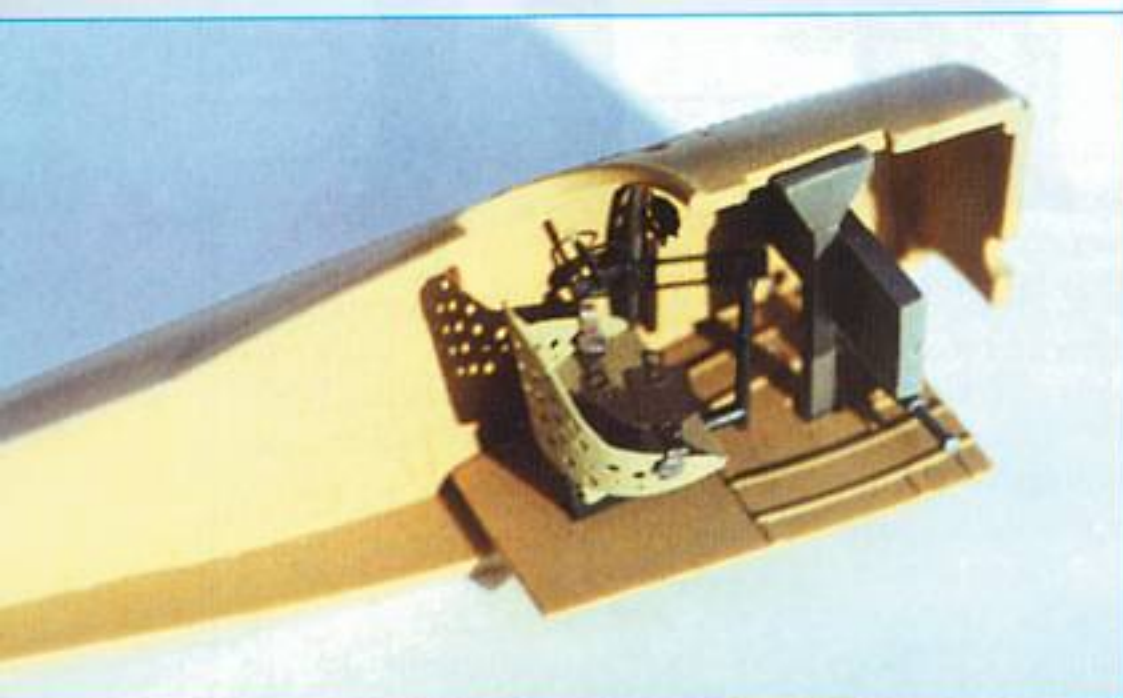
Фюзеляж модели в целом выполнен верно и никаких сложных доработок не требует. Единственное, что вызывает сомнения — это выходные отверстия тросов управления. На известных мне чертежах и фотографиях они располагались

иначе, чем на модели (верхнее отверстие чуть ближе к хвостовой части). Исправить эту ошибку несложно, уничтожив шкуркой неверную разметку и высверлив тонким сверлом новые отверстия. Также необходимо просверлить и намеченное под кабиной отверстие для растяжки.

Нижнее крыло неплохо стыкуется с фюзеляжем, но образующиеся при этом небольшие щели все же лучше заделать шпаклевкой.

Места для крепления стоек размечены абсолютно верно и вся бипланная коробка собирается без каких-либо затруднений. Основной проблемой при работе с данной моделью (как, впрочем, и с большинством бипланов Первой мировой войны) является выбор правильной последовательности сборки и окраски различных элементов. Работу с «Ньюпором 21» я разбил на следующие этапы:

1. Сборка фюзеляжа, нижнего крыла, хвостового оперения и стоек шасси.
2. Установка стоек крыльев и расчалок. Расчалки я делал из тонких кап-



Сейчас уже с уверенностью можно сказать, что чешская фирма Eduard заняла лидирующее положение в мире в области изготовления моделей самолетов Первой Мировой войны. Особенно заметен прогресс в качестве изготовления моделей при сравнении старых наборов, выполненных еще по технологии ЛНД, с последними, выполненными на самом высоком современном уровне. Модель «Ньюпора 21» в масштабе 1/48 относится как раз к «новой» серии, как и его собратья — «Ньюпоры 17», 11 и 23. Основные платы с деталями общие для всех «Ньюпоров», и модель 21 отличается только добавленным в комплект «подковообразным»

роновых нитей и клеивал их при помощи цианокрилата в отверстиях на фюзеляже и нижнем крыле. Натянутые нити закреплялись тем же цианокрилатом на верхних концах стоек. Так же устанавливаются и тросы управления (исключение составляет вариант «D» окраски модели, на котором тросы лучше клеивать после нанесения декалей).

3. Окраска крыльевых стоек «под дерево». Можно красить стойки и после окраски всей модели при помощи кисточки — это избавит вас от необходимости возиться с «масками» из липкой ленты.

4. Окраска самолета без верхнего крыла.

5. Окраска верхнего крыла и нанесение декалей на его нижнюю поверхность.

6. Сборка всей конструкции в единое целое.

7. Установка капота, двигателя и колес. Окраска и установка мелких деталей.

Вооружение

Модель комплектуется двумя видами пулеметов — «Виккерс-Максим» Mk.1 и «Льюис-авиационный». Пулеметы сделаны очень точно и удачно дополнены большим количеством фототравленных деталей. Из четырех вариантов, предложенных «Эдуардом», три несут несинхронный «Льюис» на верхнем крыле, и один истребитель оснащается синхронным «Виккерсом».

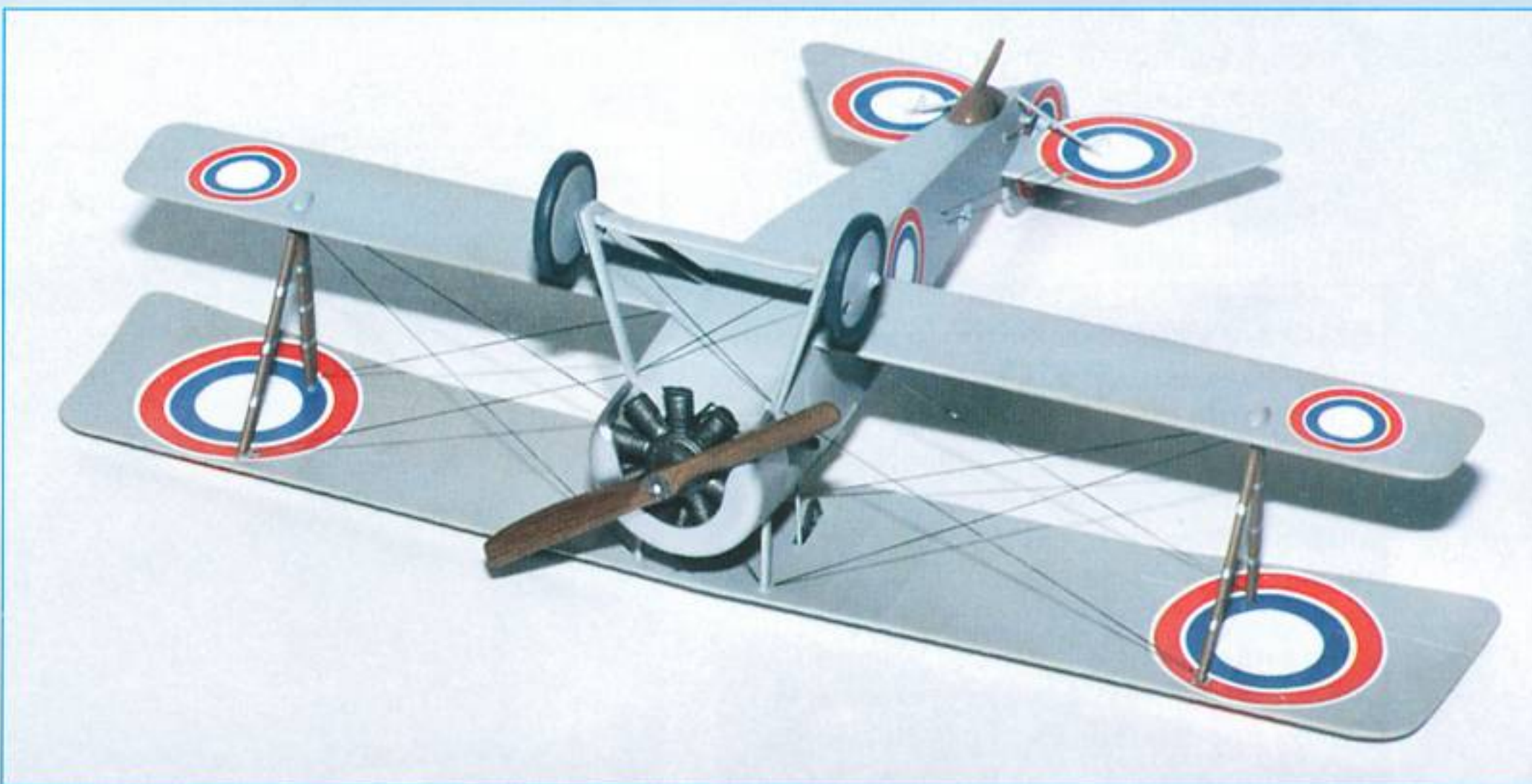
На некоторых «Ньюпорах 21» устанавливались оба пулемета одновременно, причем такие самолеты использовались и в российской армии. Следует также отметить, что механизм установки «Льюиса» на русских машинах отличался от французских.

Все эти отличия детально отображены в инструкции, так что заострять на них внимание не имеет смысла.

капотом и декалями. При желании из этого набора можно собрать «Ньюпор 17» или «Ньюпор 23», все детали для них имеются.

Высокое качество изготовления модели сразу бросается в глаза — четкое литье без всякого намека на утяжины и облой, великолепные декали на 4 варианта окраски, отлично напечатанная инструкция. Пластик хорошо ложится в чертежи Albatros Publication, все линии расшивки находятся на своем месте, а детали стыкуются друг с другом, не требуя какой-либо подгонки.

Eduard выпускает все свои модели в двух вариантах — обычном, и «Profi-rack» — с добавлением платы фототравления.



Окраска

«Ньюпор 21», как и другие «Ньюпоры», окрашивался аэролаком с примесью алюминиевой пудры, которая придавала самолету серо-серебристый цвет. Такого эффекта можно добиться, покрасив модель алюминиевой краской и задув после просушки матовым лаком.

Для варианта «D» предлагается окраска в светло-серый цвет. Насколько достоверен такой вариант мне установить не удалось, но, возможно, так могли окрашиваться машины, произведенные или отремонтированные на российских заводах.

Капот двигателя имел цвет полированного металла и его лучше всего красить серебрянкой, например, Humbrol H11 или ему подобными красками.

Деревянные элементы самолета: винт, стойки и др. можно красить в светло-коричневый цвет и затем, при помощи фломастеров — черного, коричневого и желтого симитировать на них фактуру дерева. Чернила фломастера держатся непрочны и детали необходимо сразу покрыть блестящим лаком.

Шины на колесах были темно-серого цвета, а пулемет лучше всего окрасить в блестящий черный цвет, слегка оттонировав серебрянкой.

Сергей ПАЗЫНИЧ (поселок Шаталово Смоленской области)

САФОНОВЦЫ



Отечественная модельная промышленность (в лице «Звезды» и «Кондора» — он же «Восточный Экспресс») в последние два года порадовала неплохими моделями самолетов МиГ-31. Думается, любителям стендового моделизма, да и истории авиации как таковой, будет интересен рассказ об «именных» самолетах МиГ-31.

Почти 60 лет назад, 30 мая 1942 года в воздушном бою над Баренцевым морем в 60 милях от наших берегов, прикрывая союзный конвой PQ-16, погиб легендарный летчик Заполярья Борис Феоктистович Сафонов. 234-й боевой вылет для командира 2-го Гвардейского Краснознаменного авиаполка авиации Северного Флота стал последним...

18 июня 1942 года приказом Наркома ВМФ полку было присвоено имя его погибшего командира. С тех пор полк неоднократно сменял свою подчиненность и цифровой номер, оставаясь, однако, всегда Гвардейским Краснознаменным авиаполком им.Б.Ф.Сафонова, и базирясь, все там же, в Заполярье на Кольском полуострове.

Сменялась за эти годы и авиационная техника, эксплуатируемая в полку. За послевоенные годы на вооружении полка были: с сентября 1951г. — МиГ-15; с мая 1953г. — МиГ-17; с августа 1954г. — МиГ-17ПФ; с июля 1958г.

— МиГ-19П/ПМ; с декабря 1959г. — МиГ-19С/СВ; с августа 1960г. — Як-25М; с августа 1964г. — Як-28П/Як-28У; с апреля 1969г. — Як-28ПМ/Як-28ПУ; с апреля 1982г. — МиГ-31; с декабря 1982г. — МиГ-25ПУ.

В январе 1982 года, во время празднования 40-й годовщины присвоения полку звания «Гвардейский», ветеран Великой Отечественной войны, бывший заместитель командира полка по ИАС Завен Асаакович Ашанов предло-



БОРИС
САФОНОВ





жил увековечить имя легендарного командира полка Бориса Сафонова на борту одной из боевых машин. 20 апреля 1982 года на аэродроме Мончегорск, где базировался 174 Гвардейский Печенегский Краснознаменный ИАП им.Б.Ф.Сафонова 6 ОА ПВО, приземлились первые самолеты МиГ-31, полученные с Горьковского авиазавода. На торжественном митинге, посвященном этому событию, было зачитано обращение личного состава полка к руководству завода-изготовителя с ходатайством об изготовлении именного самолета «БОРИС САФОНОВ». Хода-

тайство было удовлетворено и 30 июня 1982 года начальник отдела летных испытаний ГАЗиСО Заслуженный летчик-испытатель СССР Герой Советского Союза полковник Гелий Александрович Пукито вручил именной МиГ-31 лучшему экипажу полка гв.п/п-ку В.И.Кузнецову и гв.м-ру А.М.Макарову. В полку самолет получил бортовой номер «08». «Хозяевами» этой машины стали техник самолета гв.ст.л-т С.И.Павлюченко и механик гв.пр-к А.В.Черкашин. На воздухозаборниках МиГа красовались нанесенные еще на заводе знак «Гвардия», надпись «БОРИС САФОНОВ» и две Золотых Звезды Героя Советского Союза.

Полк, в числе первых в авиации ПВО освоивший новый перехватчик, был од-



ЗАХАР СОРОКИН

ГВАРДЕЙСКИЙ ИАП ИМЕНИ САФОНОВА





ним из лучших в войсках ПВО страны. Вымпел Министра Обороны, переходящие знамена, памятные знаки, грамоты — все это делало полк объектом повышенного интереса средств массовой информации. Особенно частыми гостями на заполярном аэродроме были представители прессы, и не только военной. Непременным пожеланием журналистов была фотография мужественных авиаторов на фоне их суперсовременных боевых машин, и обязательно — у «именного» МиГа. Но самолет тогда был еще очень секретным, и всякие попытки подобных снимков тут же пресекались бдительными представителями соответствующей службы.

Выход был найден до гениальности простой. К тому времени в полку было несколько «спарок» МиГ-25ПУ, которые частично использовались как учебно-боевые самолеты при освоении и эксплуатации МиГ-31. Воздухозаборники обоих истребителей были весьма похожи, и по ним отличить МиГ-25ПУ от МиГ-31 могли лишь специалисты. Вот выбор и был остановлен на одной из «спарок», которые тогда уже не были окутаны завесой секретности. Так в полку оказался двойник «именного» МиГ-31 — МиГ-25ПУ с бортовым номером «94». На воздухозаборники по левому и правому борту были нанесены знак «Гвардия», две Золотые Звезды Героя Советского Союза и надпись «Борис Сафонов».

С тех пор и начали появляться фотографии передовых экипажей на фоне расписного МиГа, которые сопровождалась, как правило, подписями типа: «...отличный экипаж Гвардейского Краснознаменного авиаполка им.Б.Ф.Сафонова, мастерски освоив-



ший новый авиационный комплекс перехвата, после успешного выполнения учебно-боевого задания...»

Однако в 1992 году 94-й «спарке» подошел срок капитального ремонта. И на авиаремонтном заводе во Ржеве после ремонта эти надписи и знаки отличия больше не наносили. К тому времени в стране многое изменилось, иное вообще с ног на голову переворачивалось, понятия дозволенного и недозволенного тоже претерпели существенные изменения. Да и МиГ-31 уже находился на вооружении в полках более 10 лет, какая уж тут сверхсекретность. С тех пор всех отличников и передовиков фотографируют у «именного» МиГ-31.

К сожалению, «развенчанный» МиГ-25ПУ в будущем постигла трагическая участь. У самолетов, как и у летчиков, в авиации разные судьбы. Одни летают до ухода на заслуженный отдых или до исчерпания ресурса. Другим состояние

здоровья, реорганизационные мероприятия или техническое состояние не позволяют сделать этого. А иные, начиная взлет, еще не знают, что этот полет станет последним в их жизни...

Именно таким стал взлет 10 декабря 1996 года для МиГ-25ПУ с бортовым номером «94». В декабре 1996 года все оставшиеся в 174 Гв.ИАП МиГ-25ПУ должны были передать в 458 Гв.ИАП на аэродром Котлас. В тот день при выполнении перелета в Котлас на 94-й «спарке» взлетали п-к Плавутский и п-к Елкин. Через 320 метров после включения форсажей и начала разбега на скорости около 180 км/ч произошло усталостное разрушение правой стойки шасси. Самолет начало стаскивать с полосы. От удара об обвалование РСП передняя кабина отломилась и в ней погиб п-к Плавутский. Оставшаяся часть самолета на форсажах (РУД в передней кабине оказалась расфиксированным и заклинил в

положении «Форсаж»), перескочив обвалование, перевернулась и, пропахав по земле еще сотню метров, остановилась в соседнем лесочке и почти полностью сгорела. Летчик во второй кабине — п-к Елкин — чудом остался жив.

В дальнейшем картинка на «именном» МиГе несколько раз подрисовывалась. В основном это делали, когда надо было обновить самолет к очередному Юбилею. Так, в первоначальном варианте, и знак «Гвардия», и Звезды Героя были полностью красного (без желтого) цвета, а надписи «Гвардия» и «СССР» изогнутых форм. В варианте 1995 года эти надписи сделаны прямыми, а в Звезде Героя использован желтый цвет.

К 50-й годовщине присвоения полку звания Гвардейский, знак «Гвардия» был нанесен сначала на самолетах 1-й АЭ, а затем и всего полка. К 60-й годовщине формирования полка, по инициативе



старшего инженера полка гв. п/п-ка Котова Юрия Михайловича, на бортах боевых машин были увековечены имена однополчан — Героев Советского Союза. А их за годы войны воспитано в полку девять человек: Сафонов Борис Феофанович — 16.09.1941г.; 14.06.1942г. (посмертно); Коваленко Александр Андреевич — 14.6.1942г.; Бокий Николай Андреевич — 24.7.1943г.; Климов Павел Дмитриевич — 24.7.1943г.; Орлов Павел Иванович — 24.7.1943г. (посмертно); Покровский Владимир Павлович — 24.7.1943г.; Сорокин Захар Артемович — 19.8.1944г.; Диденко Николай Матвеевич — 5.11.1944г. Колосец Петр Леонтьевич — 5.11.1944г. Еще семь воспитанников полка стали Героями Советского Союза в других авиационных частях

ВВС Северного Флота. Среди них: Сгибнев Петр Георгиевич — 23.10.1942г.; Курзенков Сергей Георгиевич — 24.7.1943г.; Балашов Вячеслав Павлович — 24.7.1943г.; Адонкин Василий Семенович — 22.01.1944г.; Сахаров Павел Иванович — 5.11.1944г.; Бадюк Михаил Михайлович — 22.02.1945г.; Стрельников Василий Поликарпович — 6.03.1945г.

И вот появились в полку новые «именные» самолеты, с традиционной голубой полустрелой, знаками «Гвардия», Золотыми Звездами Героев Советского Союза, именами и фамилиями Героев и надписью: «ИАП имени Б.Ф.Сафопова». В обновленном оформлении «именными» стали следующие машины: «Борис Сафонов» б/н 08 (к моменту расформирования полка первый «Имен-



ной» МиГ-31 «БОРИС САФОНОВ» уже был списан по выработке установленного ресурса эксплуатации, и его место в боевом строю занял МиГ-31 «08» с зав.номером 38400151914); «Василий Адонкин» б/н 10; «Николай Бокий» б/н 11; «Павел Климов» б/н 12; «Николай Диденко» б/н 14; «Павел Орлов» б/н 15; «Владимир Покровский» б/н 21; «Захар Сорокин» б/н 22; «Вячеслав Балашов» б/н 37; «Михаил Бадюк» б/н 47; «Петр Стибнев» б/н 55; «Петр Коломиец» б/н 60; «Павел Сахаров» б/н 74; «Александр Коваленко» б/н 82; «Василий Стрельников» б/н 84; «Сергей Курзенков» б/н 85.

Но так уж сложилось, что не всем «именным» МиГам суждено было закончить свою летную жизнь, вылетав установленный эксплуатационный ресурс. 28 февраля 2001 года на МиГ-31 с бортовым номером «22» выполнял полет экипаж гв.п/п-ка М.Ю.Сатановского и гв.м-ра В.В.Овченкова. Все началось на 58-й минуте полета с отказа генератора правого двигателя, а уже через 15 секунд речевая информация «обрадовала» сообщением о



пожаре правого двигателя. Экипаж выключил неисправный двигатель и применил систему пожаротушения, одновременно совершая заход на посадку по крат-

чайшему маршруту. Из-за возможности повторного возгорания самолета выполнять аварийный слив топлива было опасно, а его в баках оставалось еще слишком много для выполнения посадки на одном двигателе. Ситуацию осложнил отказ гидросистемы. Шасси пришлось выпускать аварийно, а посадку выполнять без выпуска посадочных закрылков, что привело к увеличению и без того повышенной посадочной скорости (при посадке на одном двигателе она увеличивается). Экипаж в этой сложнейшей ситуации мастерски посадил самолет в самом начале полосы, выключил левый двигатель, выпустил тормозной парашют и приступил к торможению. Но посадочный вес, почти вдвое превышающий расчетный, и повышенная посадочная скорость не позволили остановить самолет в пределах полосы. Самолет выкатился и был остановлен сеткой аварийной тормозной установки. Однако повреждения, полученные самолетом, при пожаре оказались столь серьезными, что его восстановление и ремонт были при-



Здравствуйте, уважаемая редакция.

В журнале «Моделист-Конструктор» 4/02 напечатаны чертежи самолета СБ-2М100А. Мне очень нравится этот самолет, и я хотел бы сделать его модель. Подскажите, пожалуйста, где можно еще посмотреть по нему чертежи и фотографии, главное, рисунки оборудования кабин пилота, штурмана и стрелка? Друзья мне говорили, что ваш журнал тоже печатал чертежи этого самолета, когда это было?

Д.И.Кузнецов, Ст.Петербург.

Уважаемый коллега, в «М-Хобби» чертежи со статьями и фотографиями СБ публиковались в №2/00 (СБ 2М-100А) и 2/01 (СБ 2М-103). «Моделист-Конструктор», руками своего автора Н.Околелова, просто беззастенчиво передрал у нас чертежи этого самолета, а для «маскировки» воровства, автор и дорисовал упомянутые Вами сечения. Все бы ничего, но они не имеют ничего общего с действительностью и пользоваться ими при постройке модели не следует (особенно это заметно на сечениях носовой части — они совершенно круглые, тогда как на виде спереди, тоже украденном из «М-Хобби» и напечатанном на

соседней странице, ясно видно, что форма сечений должна быть значительно сложнее). Кроме того, бессовестный «автор» этого «произведения» украл и вид самолета спереди с неверной формой капотов моторов (у него не было «М-Хобби» 2/01, где эти капоты изображены правильно).

Одним словом, ищите указанные номера нашего журнала и покупайте следующие, поскольку к теме знаменитого бомбардировщика и его моделей мы еще вернемся. Ну а отдельные фотографии разбросаны по различным изданиям, например, «Операция Барбаросса» из серии «Фронтовая иллюстрация».

знаны нецелесообразными. Так закончилась «служба» «Захара Сорокина», но имя прославленного однополчанина было присвоено другому самолету — тоже МиГ-31, но с бортовым номером «45».

Но и другим «именным» МиГам не долго суждено было поднимать в небо Заполярья имена своих геройских однополчан. В последнее десятилетие глобальных «реформ» Российской Армии наша авиация претерпела столь сокрушительные изменения, что ее впору сейчас называть «сломанными крыльями Советов». Над Гвардейским Сафоновским полком еще в конце 1997 года завис «дамоклов меч» ОШМ (организационно-штатных мероприятий) — именно так сейчас на умном штабном языке называется погром авиации.

С 1998 года судьбу полка письмами в различные инстанции отстаивали советские ветераны полка из Москвы, Санкт-Петербурга, Тулы, Смоленска, английские ветераны 151 АК из Великобритании, мэр Мурманской области Найденов, Офицерское собрание полка. Но, увы, все оказалось тщетным. Ни фронтовые, ни какие другие заслуги полка, ни имена Героев не смогли уберечь один из



знаменитейших полков Российских ВВС от суровой участи многих российских авиационных частей и подразделений 90-х годов — быть сокращенными.

В 2001 году полк был расформирован, часть машин, требующих ремонта, сдали на АРЗ. Остальные передали в другие части, которым повезло больше. Ниже приводится список частей, куда они были переданы: «Борис Сафонов» — 458 Гв.ИАП, аэр. Котлас; «Василий Адонкин» — 514 АРЗ, аэр. Ржев; «Николай Бокий» — 458 Гв.ИАП, аэр. Котлас; «Павел Климов» — 458 Гв.ИАП, аэр. Котлас; «Николай Диденко» — 4020 БРС, аэр. Липецк; «Влади-

мир Покровский» — 458 Гв.ИАП, аэр. Котлас; «Вячеслав Балашов» — 514 АРЗ, аэр. Ржев; «Захар Сорокин» — 514 АРЗ, аэр. Ржев; «Петр Сгибнев» — 458 Гв.ИАП, аэр. Котлас; «Петр Коломиец» — 4020 БРС, аэр. Липецк; «Павел Сахаров» — 514 АРЗ, аэр. Ржев; «Сергей Курзенков» — 458 Гв.ИАП, аэр. Котлас; «Александр Коваленко», «Павел Орлов», «Василий Стрельников» и «Михаил Бадюк» — 4020 БРС, аэр. Липецк.

Пока не известна их дальнейшая участь, будут ли они по-прежнему нести на своих бортах имена бывших однополчан-Героев? Хочется верить, что да!



ООО «Хобби из Японии»
официальный дилер японской фирмы
TAMIYA

Продажа оптом, мелким оптом и в розницу сборных моделей, красок и аксессуаров.
Доставка по России.

Адрес магазина: г.Москва, м.Люблино, Тихорецкий бульвар, д.1, Торгово-ярмарочный комплекс «МОСКВА», пав. Л-128, ежедневно с 8.30 до 19.30, т.359-80-07, 975-77-96.

www.hobbyjapan.ru
E-mail: hobbyjp@online.ru

Купил модель «Тигра» фирмы «Звезда» и, сравнив ее с аналогичной моделью от «Тамии», обнаружил, что у них совершенно разные при виде сверху башни. Давно читал в «М-Хобби» статью А.Аксенова, где он писал, что у этого танка башня была несимметричной. Если так, то с чем это было связано и у какой модели все-таки правильная башня?

Артем Торонков, Новосибирск.

Уважаемый коллега, Вы не указали, о какой именно модели «Тигра» от Tamiya идет речь, но, похоже, в Вашем случае правильная башня у японской модели.

Вид башни «Тигра» сверху можно условно описать как сопряжение «трапеции» (передняя часть) и окружности (собственно башня). Так вот, эта «трапеция» несколько сдвинута влево от оси башни (ствол пушки при этом расположен, тем не менее, строго по оси). Сделано это было для того, чтобы внутри башни по левую сторону от орудия образовывался несколько больший объем, что было необходимо для размещения 2 членов экипажа — наводчика и командира танка, справа же от орудия сидел только один заряжающий.

«Кривизна» башни «Тигра» не слишком велика, поэтому на большинстве старых модельных чертежей, да и на старых моделях, ее ошибочно изображали симметричной.

Однако требования к точности растут, в последние годы появились более корректные чертежи (в частности, такие чертежи публиковались в журнале Military Modeling, а у нас — в книге «Тигр крупным планом» от «Фронтовой иллюстрации»), а фирма Tamiya даже переделала башни на двух своих новых моделях (если не ошибаюсь, из всей серии японских «Тигров», а Tamiya их делает аж 6 разновидностей, правильная несимметричная башня дается в наборах «501 батальон в Северной Африке» и «Тигр ранний»). Модель же «Звезды» — это перепакровка довольно старого набора Italeri, и ее башня неверна.

Кстати, И.Переяславцев — автор упомянутой книги «Тигр крупным планом» — проверял чертежи обмерами настоящего танка из собрания бронетанкового музея в подмосковной Кубинке. Башня у него, действительно, оказалась несимметричной.

ЧЕРЕЗ ТЕРНИИ К «КРАСНОЙ ЗВЕЗДЕ»

Александр КИРИНДАС

К началу 30-х годов XX-го века аэросани окончательно утвердились в роли единственного вида зимнего механического транспорта. Поскольку полугусеничные автомобили за пределы полигонов выбирались крайне редко и ненадолго, а вертолеты и автожиры летали «низенько-низенько» и только в хорошую погоду, говорить о недостатках аэросаней, как единственных и неповторимых, можно было лишь с определенной долей условности.

Главным замечанием эксплуатантов была невысокая экономичность аэросаней. Пересев зимой из легкового автомобиля в аэросани, потребитель с неудовлетворением подмечал, что установленный на санях авиамотор был весьма «прожорлив» и более «разборчив» — автобензин второго сорта, «перевариваемый» «Фордиком» или «Газиком» ему не годился.

Посему, «Автодором» был брошен клич — строить аэросани с мотором «Форд». Аэросани с авиомотором начали разрабатывать в Ленинграде, Москве и Горьком. Чтобы выяснить, как обстоит дело с реализацией сего начинания, «Автодором» в феврале 1934 года был устроен слет аэросаней и вездеходов.

Аэросаней с автомобильными двигателями на слет прибыло аж три штуки, и 17 февраля на льду Москвы-реки подле ЦПКиО им.Горького были устроены «соревнования».

Соревноваться должны были А-2 братьев Бескурниковых, А-3 конструкции С.В.Коростелева и ГГАТ разработки М.В.Веселовского. «Соревнования» на деле превратились в сольное выступление горьковских ГГАТ, которые успешно совершили поездки с 1, 3 и 6 пассажирами. Скорость ГГАТ на мерном километре с шестью пассажирами, облепившими сани снаружи — внутри было всего 3 места, включая водителя — составила 21,48 км/ч, а скорость А-2 с одним водителем — 16,85 км/ч. А-3 после одного пробного выезда были сняты с испытаний ввиду явной неконкурентоспособности. Впро-



Многострадальные А-3.

чем, впоследствии, А-3 участвовали в маневрах МВО, где пострадали из-за «наезда танком», после чего перекочевали на задворки ОСГА (так называлась организация по строительству глиссеров и аэросаней, существовавшая в 30-е годы), где и сгинули в неизвестности.

К 1935 г. по проекту М.В.Веселовского была построена серия аэросаней ГГАТ, предназначенных для перевозки почты. Две машины решили испытать в пробеге имени «7-го съезда Советов», устроенном согласно постановлению СТО от 13 января 1935 г. Конечно же, приметы и предрассудки полная чушь, но все же... Начало пробега отметились тяжелой аварией: аэросани ГГАТ



Перед «соревнованиями» на льду Москвы-реки 17.02.34 г.
Слева — ГГАТ, правее — А-2.

(серийный №9) из-за ошибки водителя «догнали» ГГАТ №7. Под ударами стального винта корпус саней №9 превратился практически в труху. Пробег все же состоялся, но уже, разумеется, без №9, останки которого доставили в ОСГА. Там они подобно фениксу возродились под названием ОСГА(НКЛ)-8. Однако попытки испытать ОСГА-8 окончились полным провалом — сани даже не двинулись с места.

Столь эффектные демонстрации достижений не могли пройти бесследно и через год КБ М.В.Веселовского стало монополистом в деле разработки аэросаней с авиомотором. Аэросани ГГАТ были построены серией в 10 экземпляров. Две

машины использовались Горьковским Управлением Пожарной охраны для совершения инспекторских поездок по северным районам Горьковского Края. Три машины отправились возить почту в р-н Холмогор, а остальные несли службу в родном городе и его окрестностях.

В 1935 году Горьковский Гражданский Авиатехникум (ГГАТ) был ликвидирован и КБ Веселовского переехало на горьковский завод «Красный Металлист». В 1936 году М.В.Веселовским были построены аэросани КМ-4. Эта модель предназначалась для перевозки 4 пассажиров или носилочного больного в сопровождении врача. КМ-4 оснащалась мотором М-1. План выпуска по за-



Серия ГГАТ во дворе 5-го Горьковского авиатехникума ГВФ.

казам ГУ ПВО НКВД, УВВС РККА и Наркомсвязи составлял 100 экземпляров. Однако, выполнить его в полном объеме не удалось. Профильной продукцией завода были полуприцепы для вывозки леса, крайне примитивные по конструкции, и серьезные требования к качеству строившихся КМ-4 вынудили руководство завода уже к 1937 году поставить вопрос об освобождении предприятия от выпуска аэросаней. Началась длительная переписка, в которой участвовали руководители самых разных наркоматов, даже С.М.Буденный и Л.П.Берия. Слово Л.П.Берия и оказалось решающим — в первых числах июня 1941 года производство аэросаней на «Красном Металлисте» было свернуто. Оно и по-



КМ-4 на Речном вокзале в Москве. 24.02.38 г.



Опытный образец аэросаней КМ-5.

нятно: Лаврентию Павловичу более перспективным казался вооруженный пушкой бронированный монстр конструкции ЦКБ-50, а не фанерная скорлупка КМ-4 или, так и оставшиеся опытными, аэросани КМ-5...

Уже через считанные дни жизнь властно внесла свои коррективы. 29 июля зампред СНК В.А.Малышев вызвал М.В.Веселовского и его ближайших помощников в Москву. Собравшимся на совещании объявили о необходимости в кратчайшие сроки разработать проекты боевых и транспортных аэросаней. К детальной разработке Малышевым были утверждены машины, названные впоследствии НКЛ-16, НКЛ-26, РФ-7 и РФ-8 (некоторые эпизоды из истории НКЛ-16 были описаны в «М-Хобби» 2/02). Конструкция НКЛ-26 разрабатывалась совместными усилиями горьковчан и ОКБ завода №41, возглавлявшегося Н.М.Андреевым. Опытный образец НКЛ-26 с макетным вооружением (вместо турели — фанерный кружок) на колесах (по причине отсутствия снега) был испытан в Подмоскovie в сентябре 1941 года (чертежи этой опытной машины были опубликованы в журнале «Полигон» 1/02). После чего горьковчане вернулись домой и смогли сосредоточиться на РФ-6 — так были названы бо-

евые аэросани с автодвигателем М-1. КБ Веселовского было восстановлено под названием «Особое Конструкторское Бюро Народного Комиссариата Речного Флота» (ОКБ НКРФ). Первоначально КБ размещалось на площадях судоремонтного завода «Им. 25 Октября», а позднее перебралось на территорию Горь-

ковского Института Инженеров Водного Транспорта.

К 5 ноября завод «Имени 25 октября» изготовил опытный образец аэросаней. РФ-6 были конструктивно выполнены по четырехлыжной схеме, с двумя передними управляемыми лыжами. Корпус полукрытый двухместный, с последовательным расположением мест экипажа. Стрелок, он же командир, располагался спереди, водитель сзади. Моторама представляла собой пространственную ферму из металлических труб очень прочную и легкую одновременно. Аэросани, с учетом изменений, внесенных в конструкцию по результатам испытаний, были, согласно постановлению ГКО № 1057 от 24 декабря, приняты к серийной постройке. Серийные аэросани, названные РФ-8, вместо моторной рамы получили деревянный пилон. В развитие постановления ГКО Нарком среднего машиностроения своим приказом Л-197-ПСС обязал директора ГАЗа Лоскутова организовать серийное производство РФ-8 и сдать в январе 1942 года 300 аэросаней. Еще до выхода приказа НКСМ Сталин лично позвонил Лоскутову и, сообщив о реше-



РФ-8 отправляются на боевую задачу.



Опытный образец РФ-6 на испытаниях. Зима 1941 г.



Аэросани «98» на испытаниях.

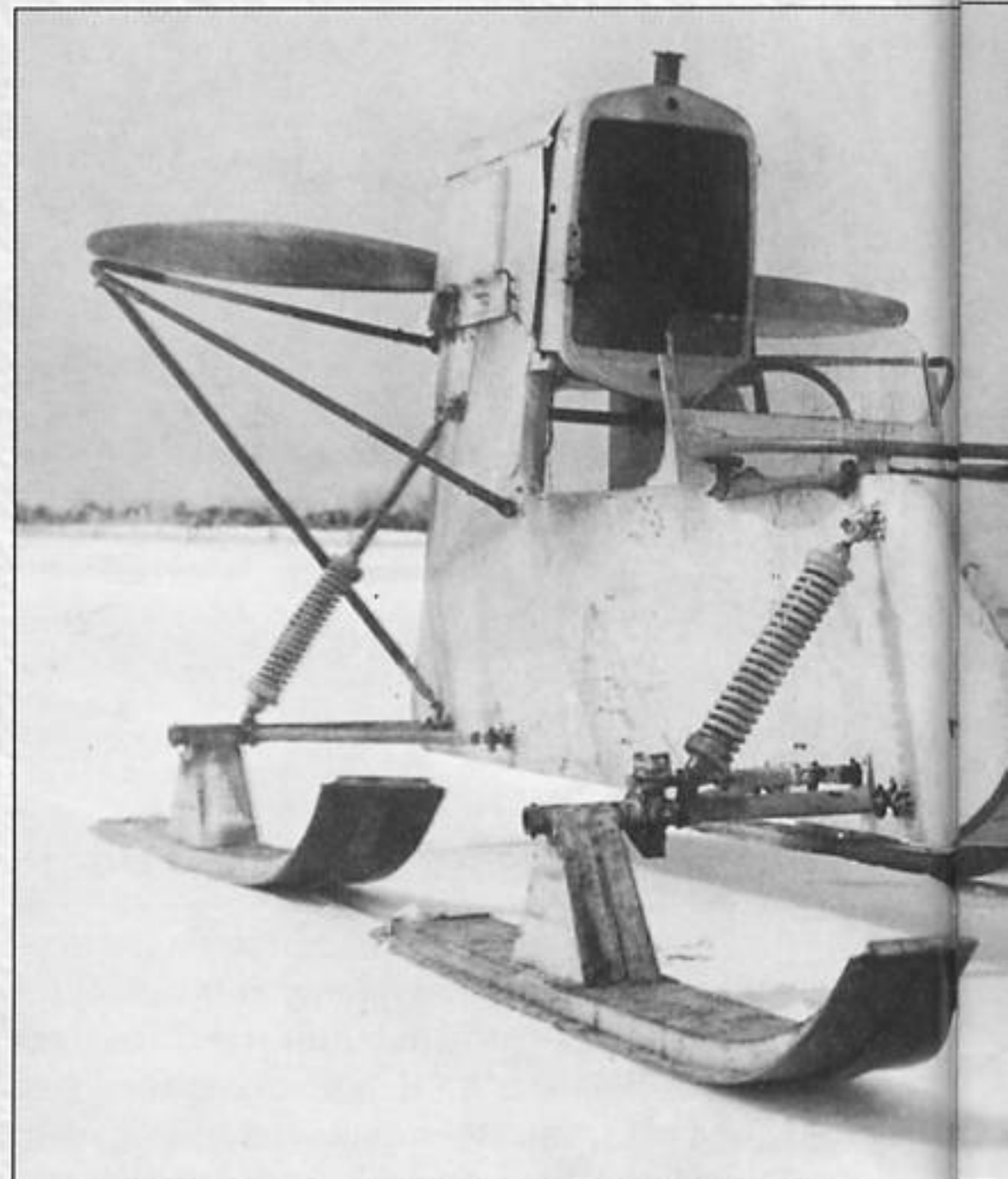
РФ-8 отправляются в разведку. На борту — лыжи.



нии ГКО, на выпуск серийных чертежей дал пять дней. В этот же день Лоскутов приказом по заводу №196 поручил главному конструктору ГАЗа Липгарту переработать чертежи аэросаней применительно к условиям завода. В действительности изменения вносить не пришлось, поскольку большинство деталей «изготавливали на универсальном оборудовании с применением ручной работы». Фактически был изготовлен только новый редуктор ВМГ. Визитной карточкой РФ-8, как, впрочем, и всех аэросаней Веселовского, был стальной воздушный винт, поэтому аэросани могли двигаться по кустарнику и лесным дорогам, где обычный деревянный пропеллер неизбежно ломался.

2-3 января 1942 года серийные чертежи были утверждены М.В.Веселовским и согласованы с военпредами. Первые машины предполагалось отправить заказчику уже 5 января. Сборка аэросаней была организована на «Автобусном заводе» (ГЗА). Первая партия из чуть более чем 300 штук отбыла на фронт к 28 февраля. По большей части машины первой партии отправились к столице, где приняли участие в битве за Москву.

Эксплуатация выявила низкую прочность подмоторных пилонов, поэтому на многих машинах в полукустарных условиях они заменялись фермами, сварен-



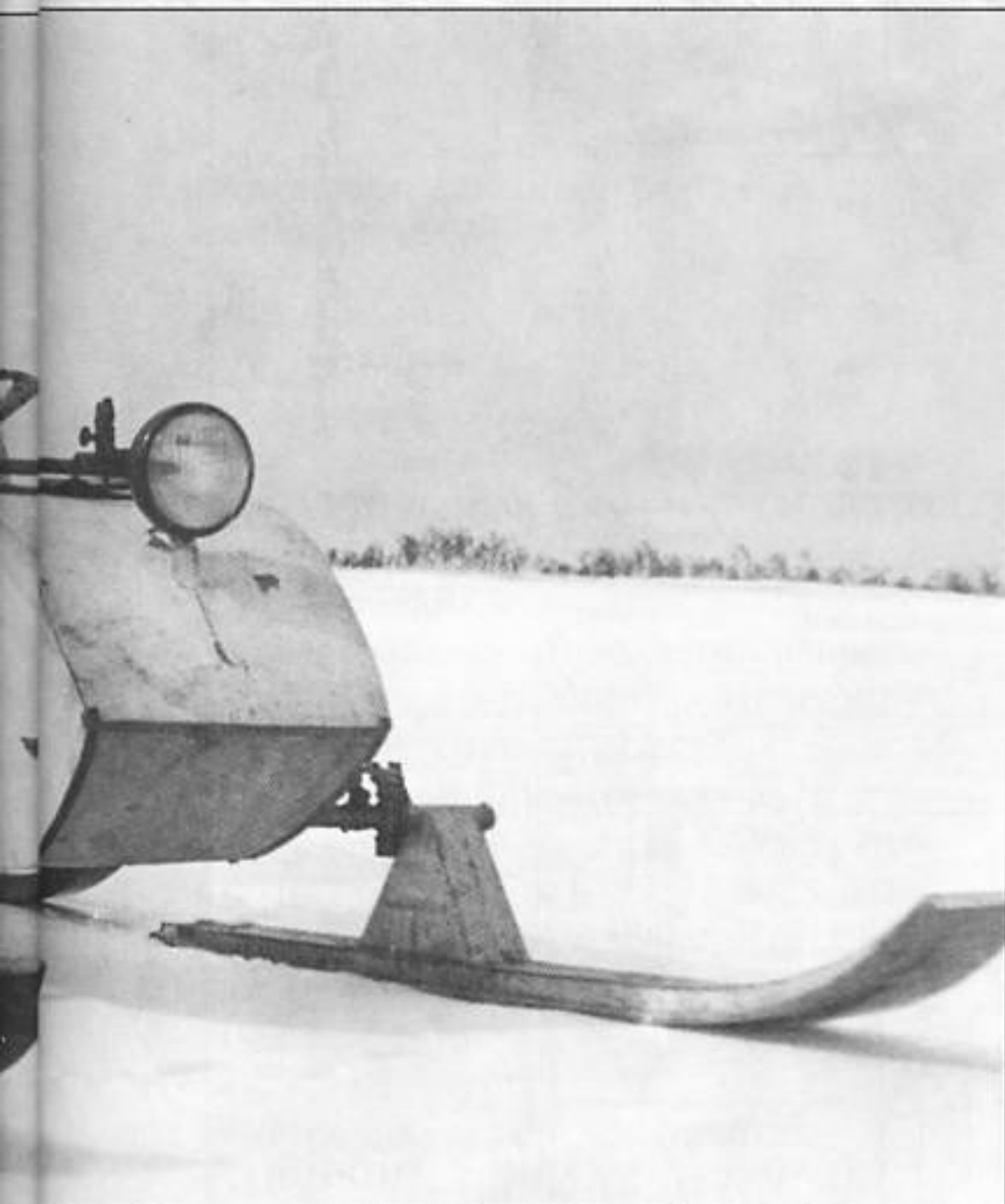
РФ-8 с подмоторной рамой кустарного изготовления.





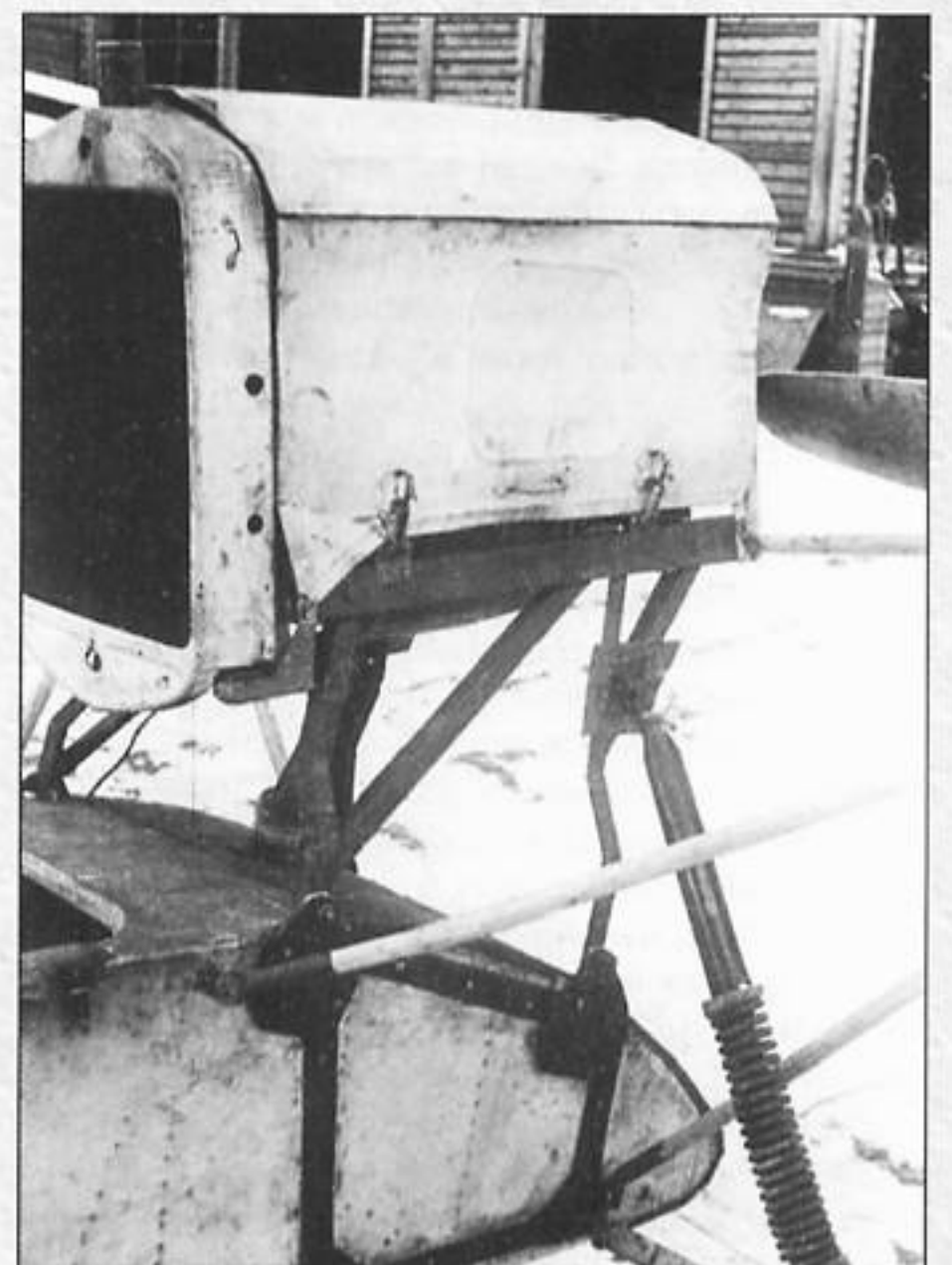
ными из труб или стальных профилей — фронтовые умельцы вернулись к первоначальному варианту. Теперь о названии. В документации того периода машина практически всегда именуется РФ-8, что означает Речной Флот (разработчиком было ОКБ НКРФ), 8-я конструкция М.В.Веселовского. Расшифровка как «Рот Фронт» не имеет ничего общего с действительностью. На ГАЗе аэросани именовались «модель 98» или «ГАЗ-98». Иногда встречается упоминание машины как «РФ-8-ГАЗ-98» и «изделие 743-98».

К зиме 1942-43 г.г. на значительной части машин автомоторы были заменены авиационными М-11 (такие аэросани назывались «98К»). Несколько «98К» были оборудованы закрытыми кабинами — получившийся «лимузин»

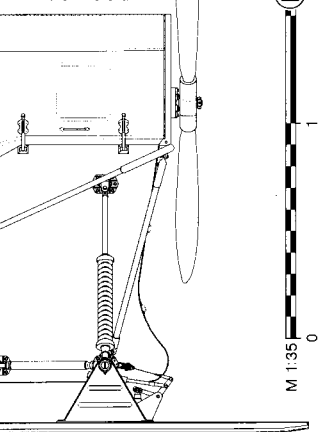
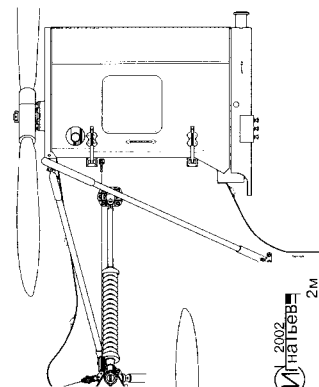
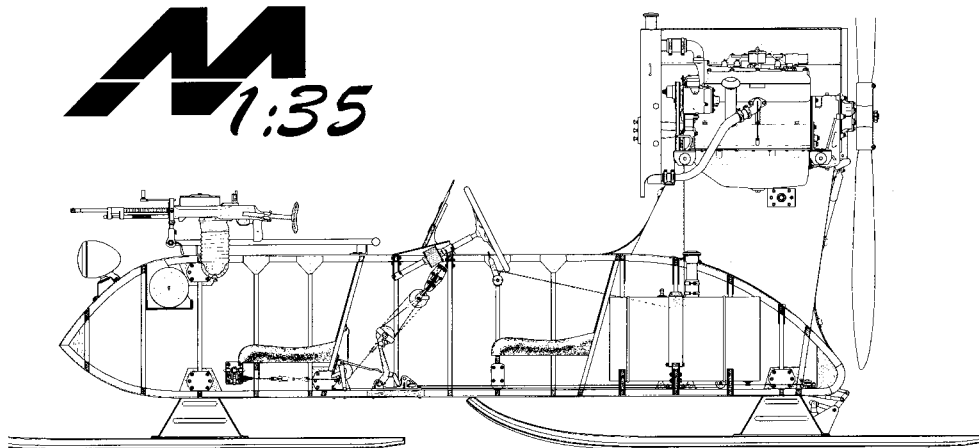


РФ-8 с подмоторной рамой кустарного изготовления.

Установка двигателя М-1 на РФ-8.

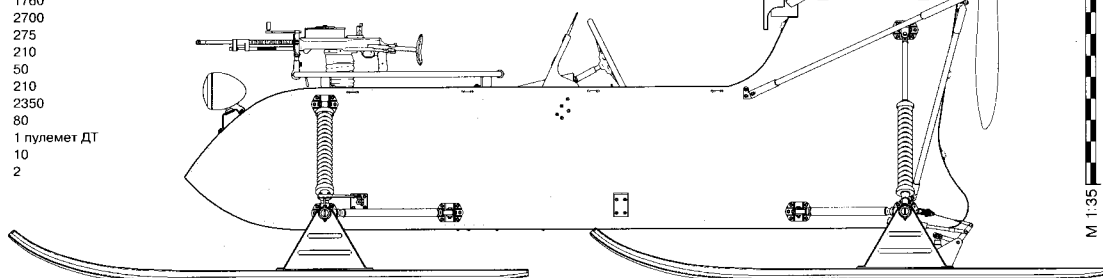


M
1:35



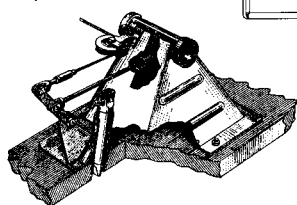
Длина максимальная, мм.	5110
Ширина максимальная, мм.	2525
Высота по винту, мм.	2707
Колея, мм.	1760
База, мм.	2700
Клиренс, мм.	275
Ширина лыжи, мм.	210
Мощность двигателя, л.с.	50
Тяговое усилие винта, кг.	210
Диаметр винта, мм.	2350
Емкость бензобака, л.	80
Вооружение:	1 пулемет ДТ
Боекомплект, магазинов	10
Экипаж, чел.	2

Аэросани РФ-8

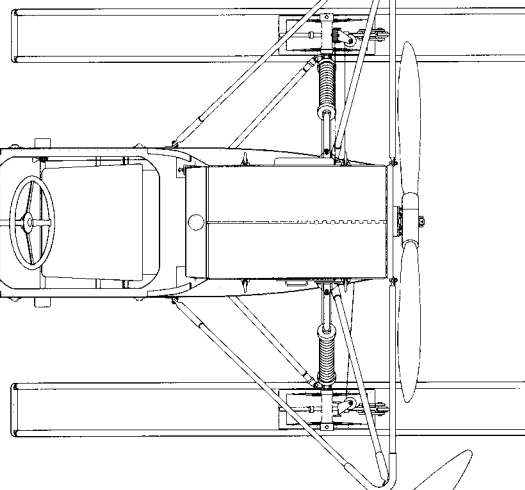
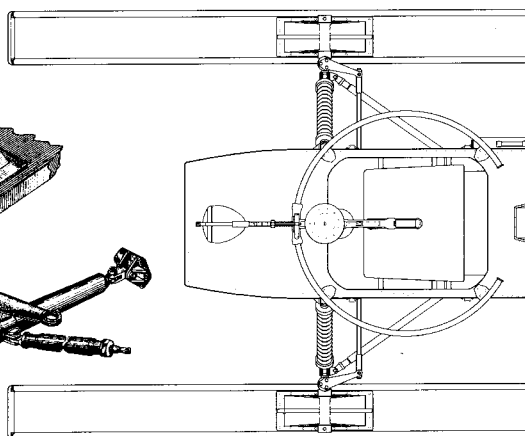
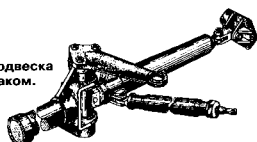


М 1:35 0 1 2м
ИГНАТЬЕВ 2002

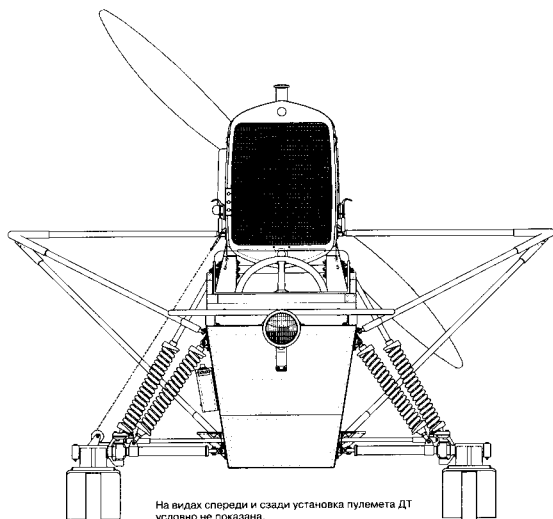
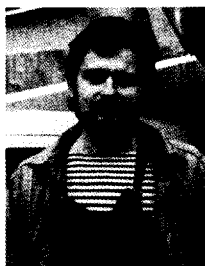
Кабан задней лыжи с тормозным механизмом



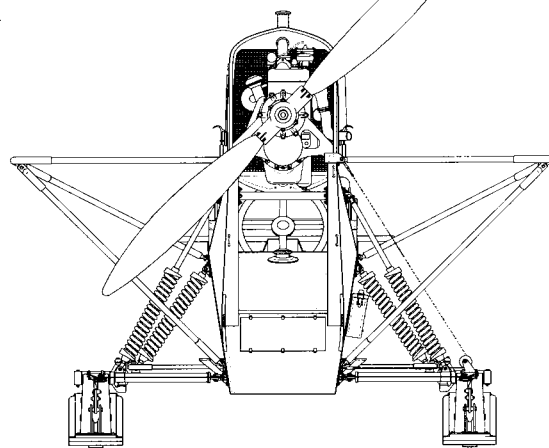
Левая передняя подвеска с поворотным кулаком.

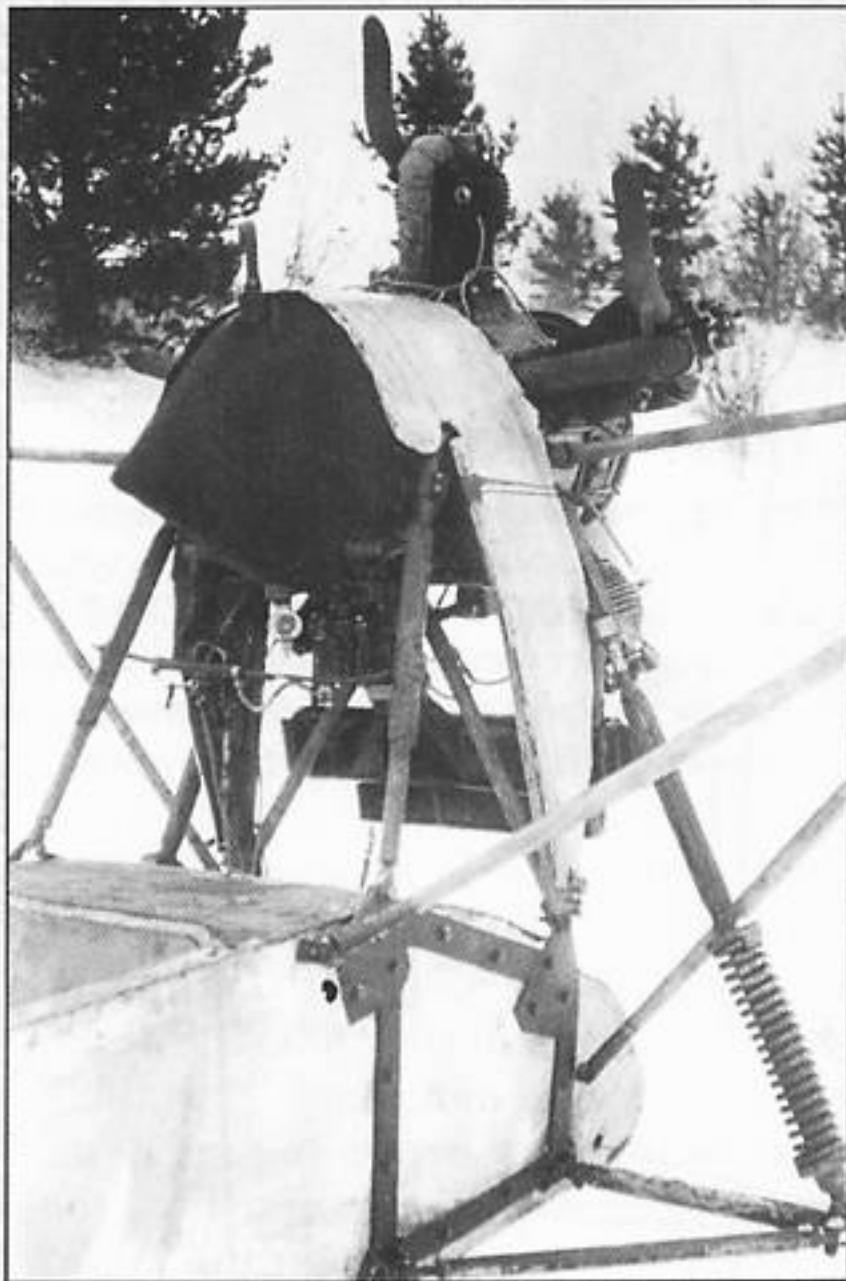


Эти чертежи
для вас выполнил
Сергей ИГНАТЬЕВ.



На видах спереди и сзади установка пулемета ДТ условно не показана.





Установка двигателя М-11 на аэросани 98К.

предполагалось использовать в качестве штабной машины. РФ-8 применялись до самого конца войны и впоследствии были переданы в гражданские наркоматы и ведомства. Всего, по данным ГАЗа, было изготовлено 2000 аэросаней.

За создание и освоение в производстве в кратчайшие сроки военных аэросаней группа конструкторов и производителей была награждена орденами и медалями. Указ публиковался в «Правде» 22 и 23 июня 1942 года. М.В.Веселовский был удостоен ордена Красной Звезды.

Использованы материалы ГАРФ, РГАЭ, РГАСФД, ГАНО, Горьковского партархива, музея ОАО ГАЗ, из коллекции И.Н.Ювенальева, личного архива О.А.Веселовской.

Боевые аэросани РФ-8 выполнены по четырехлыжной схеме, с двумя управляемыми лыжами. Корпус полуоткрытый двухместный с фанерной обшивкой на деревянном каркасе. В передней части корпуса размещается стрелок вооруженный пулеметом ДТ установленным на специальном турельном кольце с углом обстрела по горизонту 300° и углом возвышения до 14°. Под носовой обшивкой перед стрелком расположена полка для хранения 10 магазинов к пулемету. За спиной пулеметчика располагается кабина водителя в которой размещаются: приборный щиток; рулевая колонка; педали газа, тормоза и раскочки машины, а также рычаг ручного газа. За спинкой водительского сиденья, на деревянных ложементках смонтирован цилиндрический бензобак емкостью 80 литров. В кормовой части машины оборудовано место установки автомобильного аккумулятора для доступа к которому имеется прямоугольный съемный люк в верхнем листе корпуса.

Подвеска независимая с пружинными амортизационными стойками. Крепление подвесок к



Аэросани 98К.



корпусу осуществлялось с помощью шарнирных соединений. Передняя модвеска оборудована механизмом поворота шкворневого типа. В верхних частях поворотных полуосей установлены рычаги рулевого механизма.

Лыжи выполнены из гнутых деревянных брусков с фанерной обшивкой. Окантованы металлической полосой. Внизу лыжа имеет металлическую ходовую подошву со стальным прямоугольным подрезом. Передние и задние лыжи отличаются только конструкцией сварного металлического кабана, который на задних лыжах имеет дополнительно кронштейн крепления качающегося тормозного рычага, вертикальную трубку-направляющую для тормозного штыря и ушки для установки обойм шкивов троса тормозного механизма и механизма раскочки.

Рулевое управление — тросовое с установкой полиспадов по бортам машины. Приводы тормозов — также тросовые.

Для отрыва примерзших на стоянке лыж от снега имеется специальный механизм раскочки машины. Педаль раскочки соединена тросом с

верхним звеном правой задней амортизационной стойки. Упираясь в педаль, водитель сжимает пружину амортизатора и тем самым наклоняет машину на борт. Нескольких нажимов достаточно, чтобы раскочить машину, — при этом сдвигаются в сторону и лыжи, разрушая держащую их ледяную корку.

Силовая установка аэросаней состоит из серийного автомобильного двигателя ГАЗ-М-1, шестеренного редуктора, на валу которого укреплен воздушный винт, радиатора системы охлаждения, капота двигателя и ограждения воздушного винта. Двигатель с редуктором и радиатор крепятся на резиновых амортизаторах к деревянным подмоторным балкам, закрепленным на продолжениях вертикальных ветвей кормовых шпангоутов корпуса, и образующих пилон мотоустановки. Для установки редуктора, с серийного мотора демонтирован картер сцепления и маховик, соответственно отсутствует и электростартер.

Для движения в ночное время аэросани оборудуются электрической фарой. Наиболее часто устанавливалась мотоциклетная фара.

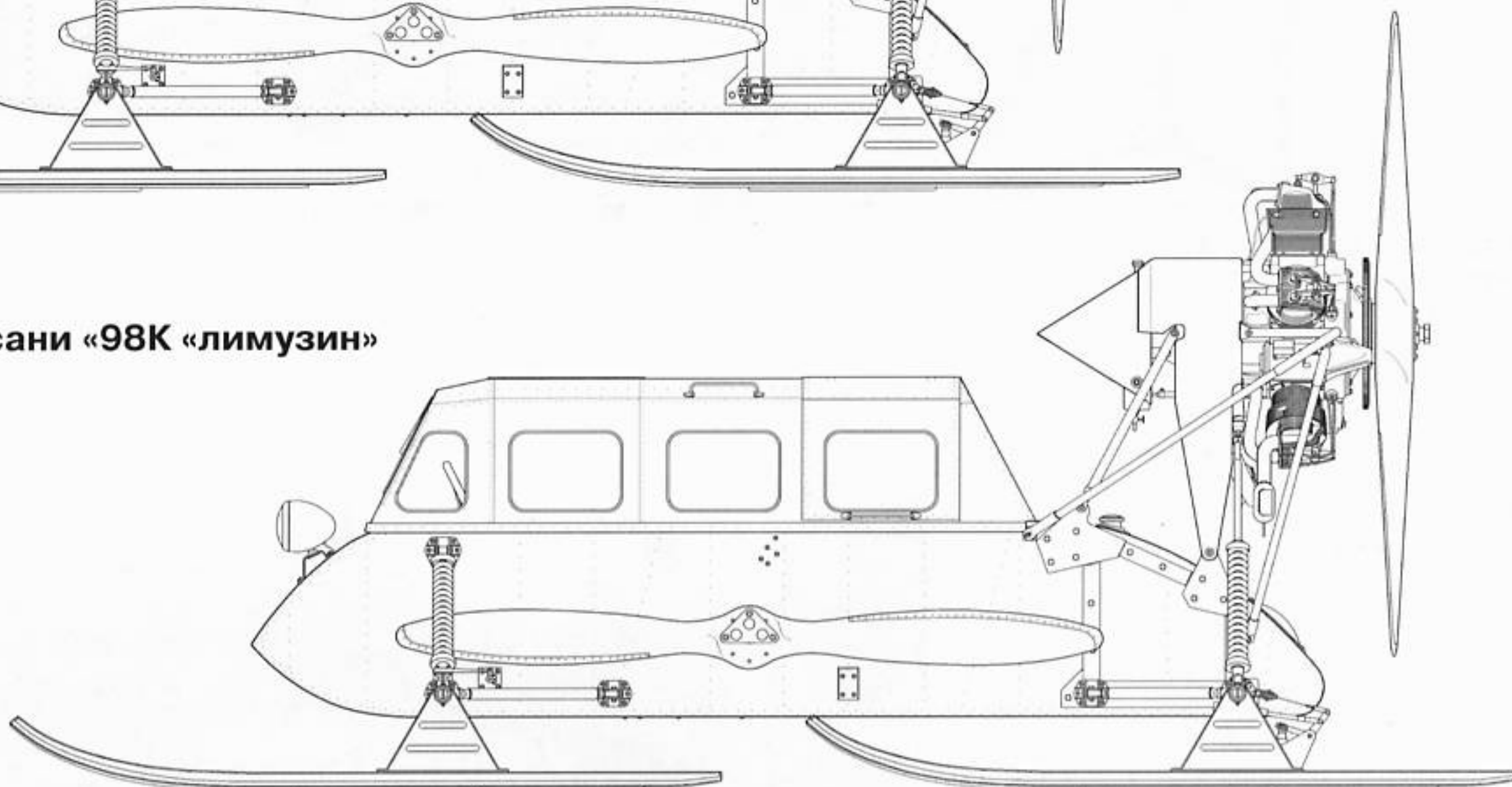
M
1:35

М 1:35 0 1 2м 2002 ИИ на Гбев

**Аэросани «98К»
с авиационным двигателем М-11.**



Аэросани «98К «лимузин»



Слева: Аэросани 98К. На корме машины хорошо заметен прямоугольный съемный люк для установки аккумуляторной батареи.

Внизу слева: Аэросани 98К «лимузин» общества «Трудовые резервы», Москва 1948 г.

Внизу: Штабные аэросани 98К «лимузин». Машина имеет дополнительный нештатный топливный бак.



Михаил МАСЛОВ

Пропавшая «Арочка»

Фото из коллекций автора, Г.Петрова, И.Копылова.

В активе советского самолетостроения 1939-41 гг. значатся несколько боевых машин, имевших короткую судьбу и «туманную биографию». К их числу можно отнести морской дальний разведчик Че-2 И.В.Четверикова, корабельный разведчик КОР-2 Г.М.Бериева, бомбардировщики Як-2 и Як-4 А.С.Яковлева, Су-2 П.О.Сухого, Ер-2 В.Г.Ермолаева, Ар-2 А.А.Архангельского. Сегодня история этих машин в той или иной мере известна благодаря публикациям в печати. Ар-2 — исключение, его исследователи незаслуженно обходили своим вниманием до сего момента. Возможно, предлагаемый материал закроет «белое пятно» и позволит хотя бы правильно подписывать фотографии при подготовке печатных материалов по истории советских ВВС во Второй мировой войне.

Бомбардировщик этот имел несколько вариантов названий: «Н» РК, РК, СБ-РК. Однако в декабре 1940 г., после решения И.В.Сталина о присвоении новым самолетам обозначения по заглавным буквам фамилий главных конструкторов, за ним окончательно закрепилось название Ар-2 (Архангельский — второй). Ар-2 стал последней модификацией скоростного бомбардировщика СБ, причем появился он не в одночасье, а воплотил в себе наработки нескольких предыдущих машин, начиная с самолета ММН.

ММН

Появление новых модификаций СБ напрямую было связано с совершенствованием двигателей М-100 и М-103. Уже со второй половины 1938 г. особые надежды возлагались на перспективный двигатель М-105 со взлетной мощностью 1100 л.с. В соответствии с постановлением Комитета Обороны от 9 июня 1939 г. авиазаводу №22 в июне предстояло предъявить на испытания СБ 2М-105, развивающий на высоте 4500 метров максимальную скорость 470 км/ч. Та-

кой самолет уже был, он строился как эталон 301 серии с конца 1938 г. Этот СБ заметно отличался от своих собратьев. Прежде всего, у него значительно, на 8,5 м², уменьшили площадь крыла — размах при этом составил 18,0 м. Соответственно, с 2,317 м² до 1,686 м² уменьшилась площадь элеронов, а площадь щитков-закрылков увеличили для снижения посадочной скорости. Конструкция отъемных частей крыла изменилась в соответствии с новыми технологиями: теперь применялись листовые стенки

М
1:72

0 1 2 3 4 5 м
М 1:72
М.Маслов
Н.Поликарпов

САМОЛЕТ ММН

АР-2 СЕРИЙНЫЙ

2

ПУЛЕМЕТНАЯ УСТАНОВКА ТСС-1

ПИКИРУЮЩИЙ БОМБАРДИРОВЩИК Ар-2 (серийный)

1. Воздухозаборник системы продувки картера мотора (на обоих мотогондолах только слева).
2. Штудер зарядки кислородной системы.
3. Открытый лючок к редукционному клапану расширительного бачка системы водяного охлаждения мотора.
4. Лючок к входному фильтру маслобака.
5. Дренажная трубка маслобака.
6. Лючок к выходному фильтру маслобака.
8. Лючок к заливной горловине центрального бензобака.
9. Лючок к бензомуеру центрального бензобака.
10. Лючок к бензомуеру консольного бензобака.
11. Механический указатель ("солдатик") положения тормозных решеток.
12. Лючок к заливной горловине консольного бензобака.
13. Входной изолятор антенны приемника "Чайка".
14. Лючок к заливной горловине бачка гидросистемы управления тормозными решетками.
15. Козырек над выводами дренажных трубок бензобаков.
16. Лючок к горловине бензобака системы предпусковой заливки моторов.
17. Лючок к горловине компенсационного бачка гидросистемы управления шасси и закрылками.
18. Входной изолятор антенны радиостанции "Двина-бис".
19. Лючок для доступа к клемм-колодкам электропроводки.
20. Лючки для доступа к элементам управления тормозными решетками.
21. Лючки к блокам для проводки троса лебедки подвески бомб.
22. Люк для доступа к маслорадиатору.
23. Лючок для доступа к сливному крану центрального бензобака.
24. Лючок для подключения бензопровода подвесного бензобака.
25. Лючок для доступа к сливному крану водорадиатора.
26. Люк для доступа к водорадиатору.
27. Лючок для доступа к сливному крану консольного бензобака.
28. Лючок для доступа к элементам управления элеронами.
29. Лючок для доступа к элементам управления триммером элерона.
30. Швартовочный узел.
31. Локи парашютных ракет.
32. Лючки для доступа к автомату пикирования и элементам управления триммером высоты.
33. Прозрачный обтекатель БАНО.
34. Лючки для проводки тросов лебедки подъема бомб в бомбоотсек.

**Сравнительная таблица характеристик самолетов
СБ 2М-103 1939г., СБ-РК №2/281, Ар-2 №1/511
и самолета «100» (Пе-2 производства завода №39).**

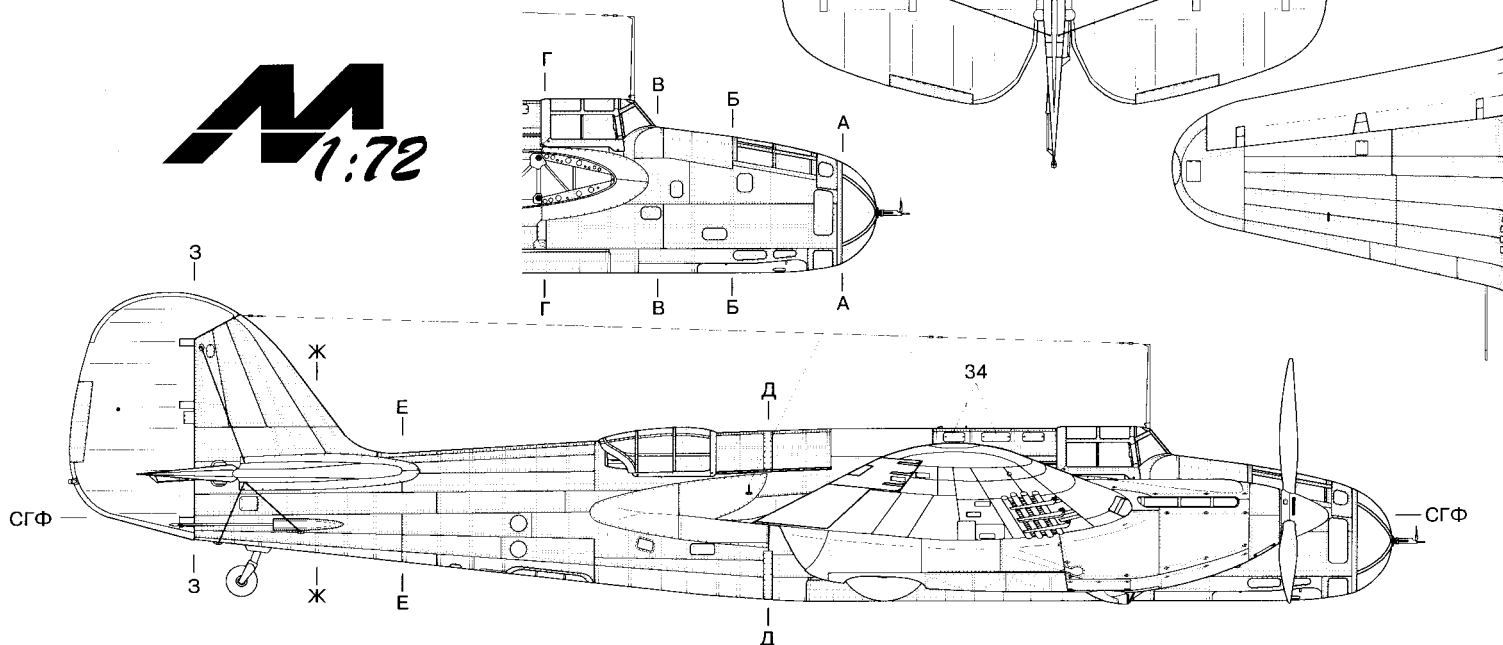
Характеристики приведены по данным госиспытаний.

Характеристики	СБ 2М-103	СБ-РК	Ар-2 №1/511	«100»
Размах крыла, м	20,330	18,0	18,0	17,150
Длина, м	12,770	12,780	12,625*	12,698
Высота, м	4,735	4,700	4,700	3,512
Вес пустого, кг	4566	4735	5106	5887
Полетный вес, кг	6380	6300	6500	7200
Площадь крыла, м²	56,7	48,2	48,2	40,5
Нагрузка на крыло, кг/м²	112,5	132	139-148	177
Максимальная скорость у земли, км/ч	363,5	411	443	455
Скорость на расчетной высоте, км/ч	433	480	505-512	515
Скорость посадочная, км/ч	130	135	135	140
Время набора высоты 5000 м, мин.	8,9	8,55**	6,55	6,8
Практический потолок, м	8800	10100	10500	-
Дальность нормальная, км	800	-	-	1400

* По другим данным 12,640 м.

** По другим данным 7,1 мин.

М
1:72



шки рулей

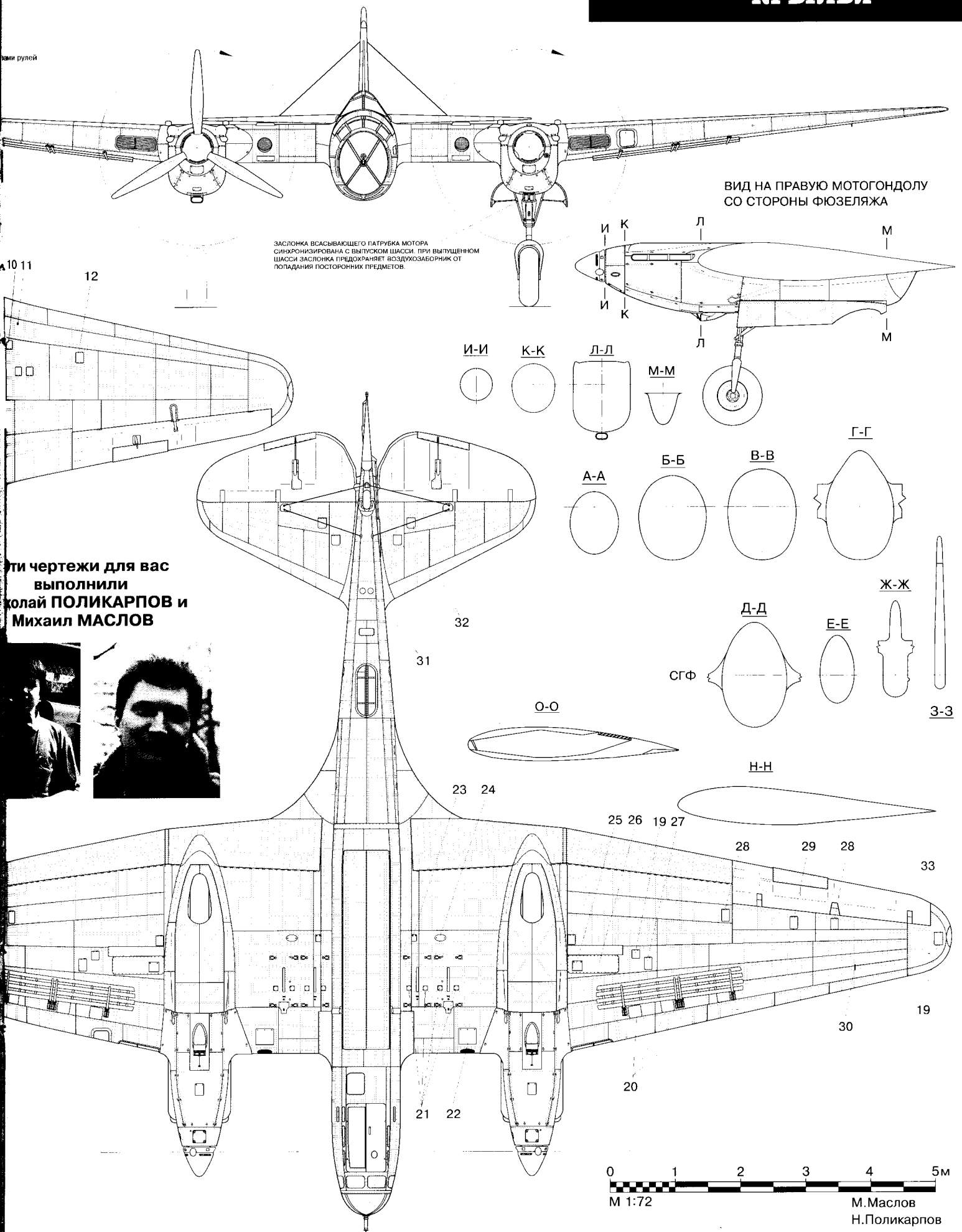
10 11

12

Заслонка всасывающего патрубка мотора синхронизирована с выпуском шасси. При выпущенном шасси заслонка предохраняет воздухозаборник от попадания посторонних предметов.

ВИД НА ПРАВУЮ МОТОГОНДОЛУ СО СТОРОНЫ ФЮЗЕЛЯЖА

ти чертежи для вас
выполнили
олай ПОЛИКАРПОВ и
Михаил МАСЛОВ



Опытный самолет ММН.



лонжеронов и штампованные нервюры. Самолет был оборудован принципиально новой носовой частью фюзеляжа (Ф-1), в которой размещалась штурманская кабина. Эта кабина увеличилась по высоте, однако обладала лучшей аэродинамикой и давала штурману больший обзор. Два носовых пулемета заменил один ШКАС с увеличенными углами обстрела. По требованию военных кормовую оборонительную установку ТУР-9 заменили экранированной турелью МВ-3, а нижнюю стрелковую точку сняли. Заметным внешним отличием нового СБ стала и своеобразная форма вертикального оперения.

Самолет получил обозначение ММН — максимальная модификация «Н» («Н» заводское обозначение СБ). Определялся как дальнейшее совершенствование СБ-бис-3. Госиспытания проходили в период с 1 июля по 16 августа 1939 г. Летал капитан Хрипков. Максимальная скорость составила 458 км/ч на расчет-

ной высоте, резко возросли разбег на взлете и пробег на посадке.

Заключение по результатам испытаний ММН гласило: «Самолет ММН 2М-105 государственные испытания не выдержал ввиду недостаточной максимальной скорости, малой обороноспособности, недоведенности вооружения и оборудования, усложненности посадочных свойств. Обязать НКАП не позднее 1 октября 1939 г. предъявить на госиспытания в НИИ ВВС эталон самолета СБ на 1940 г. со скоростью не менее 500 км/ч».

Для достижения цели предлагалось улучшить аэродинамику и отделку, добиться надежной потайной клепки. Одновременно отмечалось, что новая кабина штурмана более удобна, просторна и ее следует внедрить в серию со вторым (дублирующим) управлением. Предложенные новшества, однако, никоим образом не отразились на серийном производстве. До конца года СБ строились

со всеми улучшениями, реализованными на 201-й серии. Машины выпускались с двигателями М-103, всего завод №22 изготовил за 1939 г. 1435 экземпляров. В планах значились 50 СБ с М-105, однако из-за отсутствия этих двигателей все задуманное перенесли на 1940-й год.

Появление СБ-РК

В начале 1940 на 22-м авиазаводе продолжались доработки старых начинаний. В январе начали летать: второй экземпляр ММН (ММН-2) с двигателями М-104, СБ №20/207 с установкой заполнения бензобаков инертным газом, СБ №18/206 с двигателями М-103, оснащенными турбокомпрессорами ТК-2. Дальнейшее развитие получили опыты по увеличению дальности полета, велись испытания машин с различным оборудованием и вооружением. На этом фоне совершенно незаметно появился новый самолет, получивший в обиходе заводское определение «СБ с зауженными гондолами». Этот опытный СБ с двигателями М-105 (заводской №2/281) отличался установкой радиаторов водяного охлаждения внутри консолей уменьшенного крыла (как у ММН).

Весной 1940 г. летчик М.Липкин испытал самолет. Максимальная скорость 492 км/ч на высоте 4700 метров внушала уверенность в дальнейших достижениях, поэтому в конце апреля Архангельский обратился к наркому авиапромышленности Шахурину с предложением запустить эту модификацию со второго полугодия 1940 г. в серийное производство.

Для подтверждения полученных результатов новый самолет, уже под обозначением СБ-РК (радиаторы-крыло или СБ с радиаторами, размещенными в крыле), передали для испытаний в НИИ ВВС, проходивших с 11 по 15 мая 1940 г. Летали ведущий летчик-испытатель полковник Кабанов, летчики облета: Стефановский, Хрипков, Долгов, Щербаков, Соколов. В протоколе испытаний обстоятельно перечислялись все изменения, внесенные в СБ-РК: крыло типа ММН с установкой водорадиато-



Ар-2. На правом элероне и левой половине руля высоты на время испытаний укреплены датчики СОР. На этом самолете выходные жалюзи воздушных каналов водорадиаторов раннего типа. Задние поверхности лопастей винтов окрашены в черный цвет.

ров в консолях. На машине №2/281 в левом крыле стоял сотовый радиатор, а в правом — опытный пластинчатый. Поток воздуха через них регулировали жалюзи на выходных окнах каналов. Емкость крыльевых топливных баков в связи с установкой радиаторов уменьшилась на 340 л, в сравнении с 405 л на СБ. Площадь вертикального оперения уменьшилась на 0,32 м², поперечное V крыльев было увеличено с 6°20' до 6°50'. Вопреки укоренившемуся мнению, горизонтальное оперение не уменьшалось. Фонарь пилота установлен заподлицо с фюзеляжем, для его подъема над гаргротом направляющий рельс оборудован специальным уступом.

При проведении государственных испытаний СБ-РК №2/281 с полетным весом 6300 кг развивал у земли скорость 411 км/ч, на высоте 4700 метров — 480 км/ч. Время набора высоты 5000 м составило 8,55 мин., практический потолок 10100 м. В отношении летных качеств модифицированного СБ указывалось, что особых отличий в технике пилотирования нет, несколько возросла скорость отрыва и планирования при посадке. Отмечалось запаздывание реакции на отклонение элеронов.

Самолет испытывался без турелей (верхней МВ-3 и люковой МВ-2), был недоведен и не мог рассматриваться как эталон для серийного производства. Предлагалось на основе СБ-РК к 1 июля 1940 г. подготовить эталон для производства и построить войсковую серию в количестве 15 экземпляров.

В качестве последующих изменений была предложена носовая часть Ф-1, испытанная на ММН и новый, уменьшенный по высоте колпак для турели МВ-3. Со всеми улучшениями рассчитывали получить самолет с максимальной скоростью порядка 500 км/ч.

В серию СБ-РК запускался как пикирующий бомбардировщик с подвижными тормозными решетками и установкой автомата выхода из пикирования. Тормозные решетки создавали кабрирующий момент, способствуя выводу из пикирования. Впервые эти приспособления установили на самолете №1/281 — полеты на пикирование велись в период с 27 июля по 11 августа 1940 г.



Согласно постановлению Комитета Обороны от 1 июня 1940 г. авиазаводу №22 поручалось до 15 августа текущего года изготовить и предъявить на испытания 3 эталонных экземпляра СБ-РК. На этих машинах реализовали ряд дополнительных изменений, которые окончательно определили лицо самолета.

Основные отличия СБ-РК от самолетов СБ 201-й серии и его конструктивные особенности достойны более подробного описания. Обшивка верхней части центроплана между шпангоутами №4 и №8 выполнена из балинитовой фанеры, приклеиваемой клеем ВИАМ Б-3 к деревянным отъемным верхним частям 5, 6, и 7 шпангоутов Ф-2. Этот участок центроплана («горбушка») собирался отдельно и устанавливался в собранном виде. Под ним размещалась рамочная антенна приемника «Чайка». Передняя часть фюзеляжа Ф-1 новая, с увеличенным обзором летчику и штурману, с обеспечением непосредственной связи между ними (т.е. летчик и штурман могли обмениваться жестами или передавать что-либо друг другу). Летчик сдвинут влево для улучшения обзора вперед через остекление штурманской кабины при заходе на пикирование, его приборная доска в основном сгруппирована в правой части кабины. Фонарь летчика открывается назад с подъемом вверх. В кабине штурмана была значительно увеличена площадь остекления и установлено второе управ-

ление со складывающимся штурвалом. Для снижения скорости на пикировании, под отъемными частями крыла располагались тормозные решетки из стальных труб овальной формы. При вводе в пикирование, после открытия командного крана, тормозные решетки отклонялись перпендикулярно потоку. О выпуске решеток сигнализировали указатели («солдатики»), поднимающиеся из обшивки крыла между 10-й и 11-й нервюрами. Одновременно поднимались триммеры рулей высоты, отклоняя рули вниз. При нажатии кнопки сброса бомб или добавочной командной кнопки, триммеры возвращались в первоначальное положение.

Винтомоторная группа была значительно изменена. Капоты «обжали» по двигателям, они приобрели более обтекаемую форму. На внутренней стороне капотов машин первых серий устанавливались по два прибора контроля работы ВМГ.

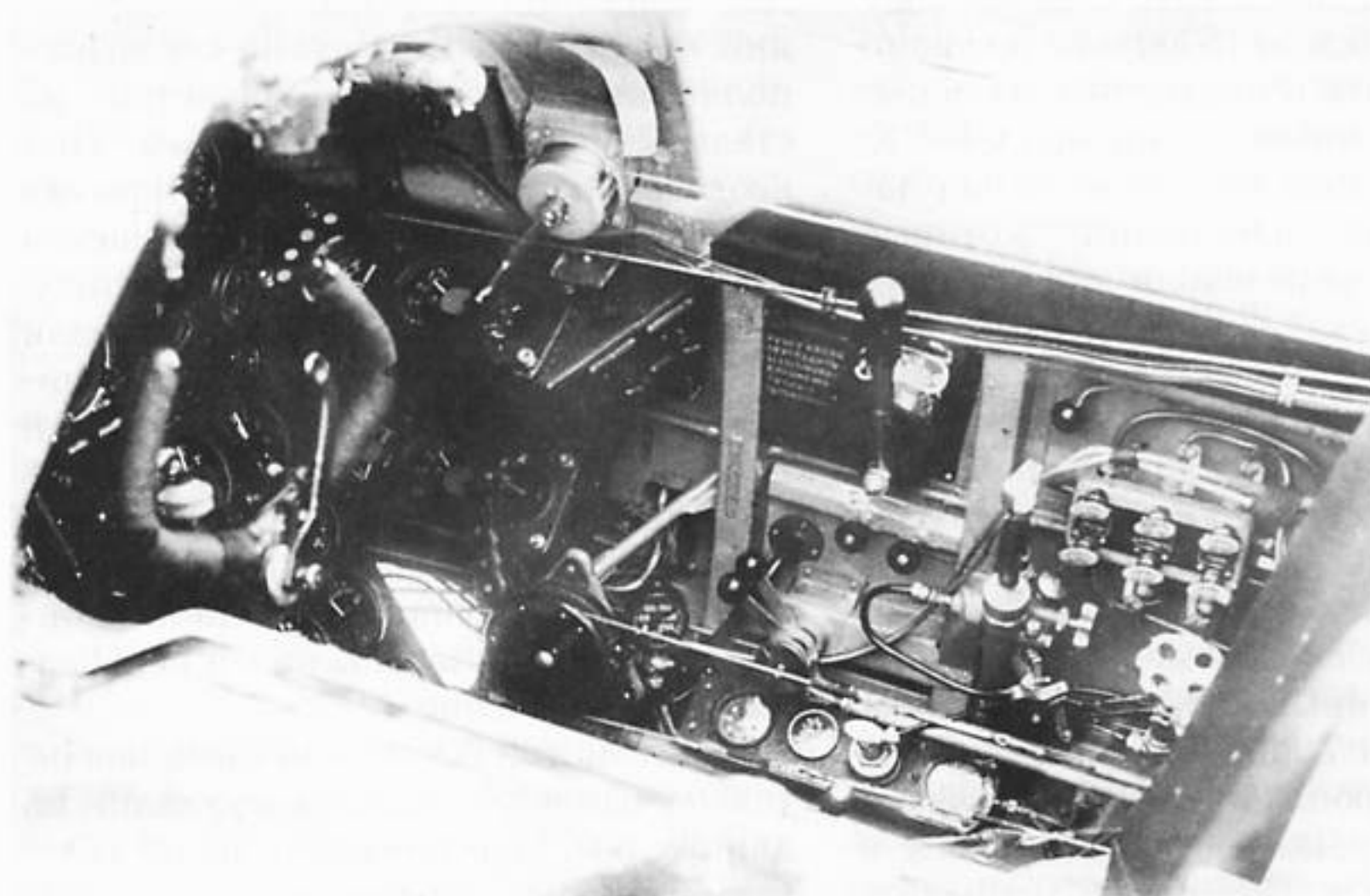
Носовая стрелковая установка типа «НУ» (в ряде документов называется НУ-ДБЗФ, т.к. разрабатывалась, прежде всего, для новой модификации ильюшинского бомбардировщика) имела один пулемет ШКАС с запасом патронов 500 шт. Пулемет ШКАС монтировался в специальной шаровой головке («яблоке»), позволяющем вести обстрел вперед в конусе 50°. Подача патронов осуществлялась по гибкому рукаву из патронного ящика на правом борту штурманской кабины.

Ар-2 с наружной подвеской бомб ФАБ-250.





Рельсы фонаря pilota имели «ступеньку», поднимающую фонарь над гаргротом при сдвиге его назад.



На правом борту пилотской кабины хорошо видны барабан управления триммером руля поворота, ручка управления гидрокраном шасси и тормозная панель, распределительный щиток запуска моторов.

Верхняя пулеметная установка конструкции Торопова получила обозначение ТСС-1 (турель скоростного самолета), была оборудована коллиматорным прицелом К-8Т и имела запас патронов к ШКАСу в 1000 шт. Турель представляла собой полуколыцо, по которому передвигалась каретка с головкой пулемета. В походном положении пулемет устанавливался по левому борту, в экране ТСС был небольшой вырез для его

ствола. Прозрачный экран турели («черепаха») при стрельбе отодвигался по рельсам и приподнимался вверх для защиты воздушного стрелка от набегающего потока. Обстрел из ТСС-1 можно было вести на 90° влево и вправо, вверх на 60°, вниз на 30° — то есть, только в задней полусфере.

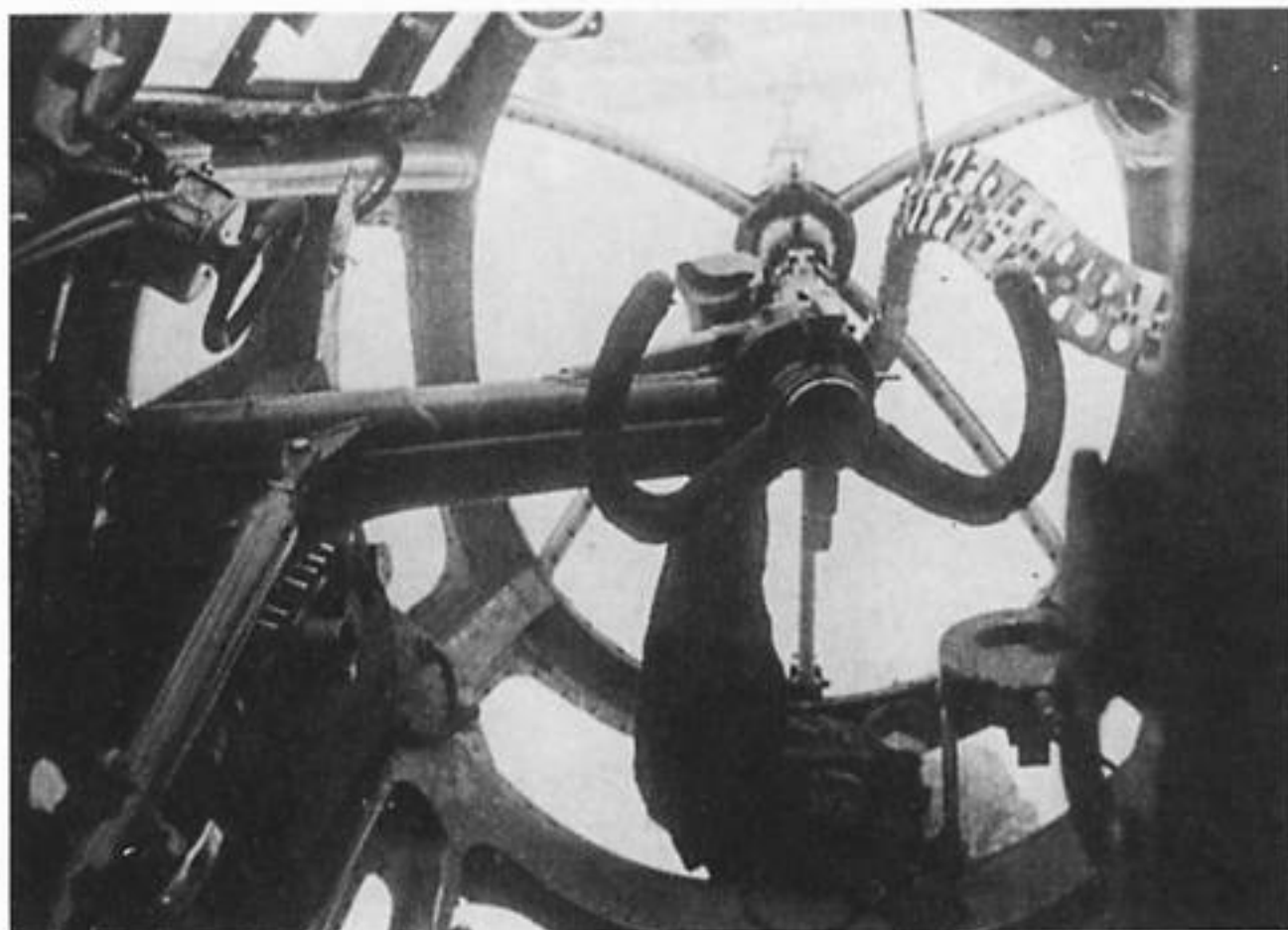
Убираемая нижняя турель МВ-2 с пулеметом ШКАС и прицелом ОП-2Л (запас патронов 600 шт.) устанавлива-

лась на специальной раме (люльке), которая в походном положении поднималась вверх. В центральной части рамы, в районе рукоятки пулемета, имелся копир-ограничитель, препятствующий прострелу собственного костыльного колеса. МВ-2 позволяла вести огонь по 30° в стороны, по вертикали от 4-5° до 55°.

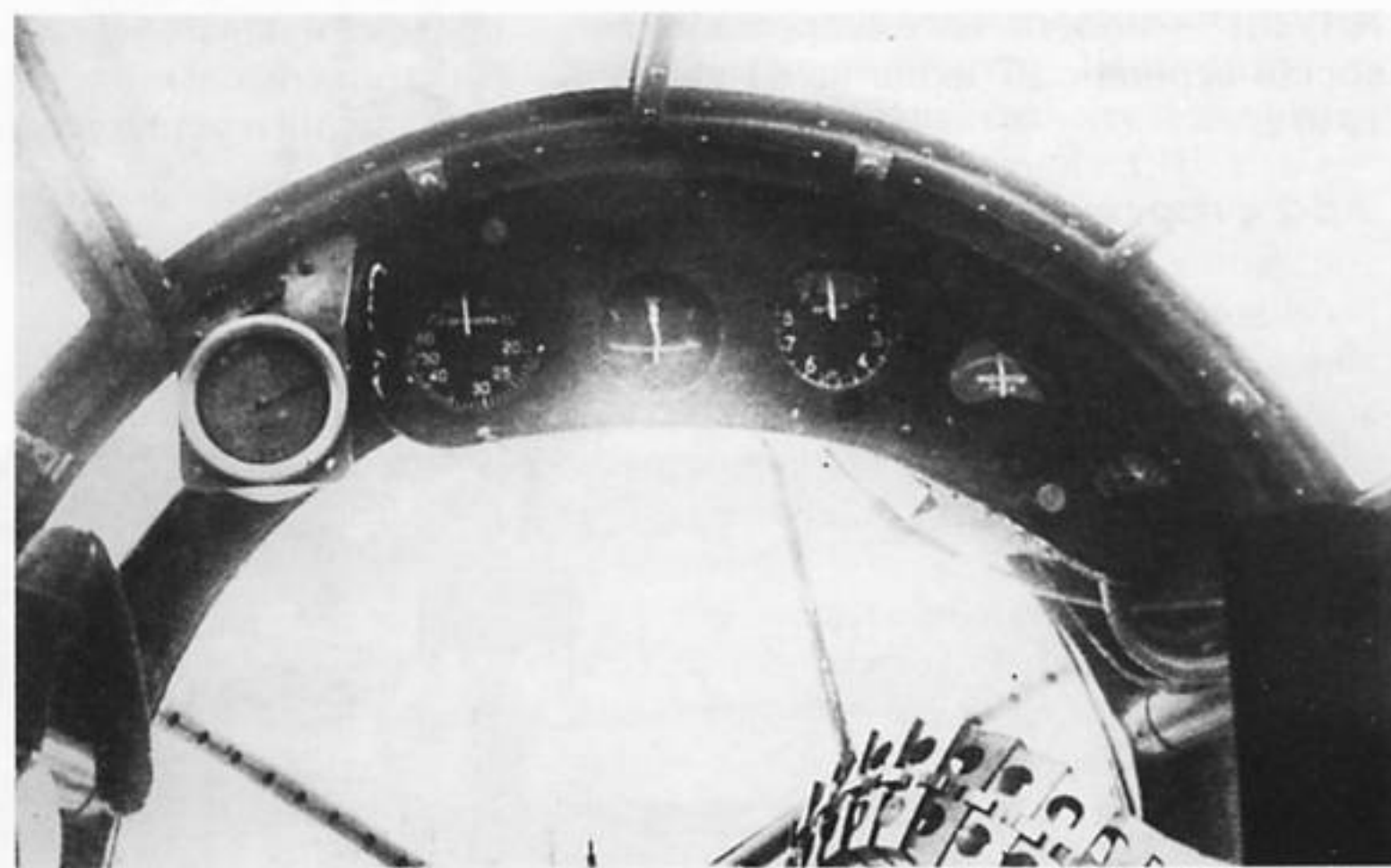
Для сбрасывания бомб на пикировании с наружной подвески держатели ДЕР-19 на СБ-РК заменили 4 полностью утопленными в крыло держателями НП-1, на которых бомбы крепились в районе центра тяжести за один центральный бугель и фиксировались при помощи дополнительных упоров. У штурмана устанавливался прицел НКПБ-3 (для бомбометания ночью и на малых высотах) и прицел ОПБ-1М. У летчика — прицел ПБП-1.

Со всеми перечисленными изменениями опытные машины поступили на испытания, одновременно велась подготовка серии. Государственные испытания первого опытного СБ-РК велись вплоть до декабря 1940 г., когда последовало решение о его переименовании в Ар-2. Именно под этим обозначением машина фигурирует в заголовке отчета по проведенным испытаниям, однако в тексте самолет по-прежнему определяется как СБ-РК: «Самолет СБ-РК, изготовленный на базе СБ, по своим летно-тактическим данным значительно лучше серийного самолета СБ, но по скорости отстает от современных иностранных и отечественных двухмоторных бомбардировщиков (под последними понимались СПБ, ББ-22 и, прежде всего, Пе-2). Максимальная скорость самолета при полетном весе 6600 кг оказалась 475 км/ч на высоте 4700 м вместо заданной Правительством максимальной скорости 490 км/ч. Полученная максимальная скорость выше максимальной скорости СБ 2М-105 на 38 км/ч. Скороподъемность и потолок удовлетворяют тактико-техническим требованиям к средним бомбардировщикам. Практический потолок самолета при

Откидной штурвал управления самолетом в кабине штурмана.



Приборная доска штурмана.





Подвеска ФАБ-250 на держатели НП-1 с помощью закрепленной на стойке шасси ручной лебедки.

нормальном полетном весе 6600 кг равен 10000 м, при полетном весе 7100 кг с наружными ФАБ-250 равен 9000 м. Время набора высоты 5000 м составляет при полетном весе 6600 кг — 7,1 мин., при полетном весе 7100 кг — 9,3 мин. Длина разбега с полетным весом 7100 кг равна 340 м».

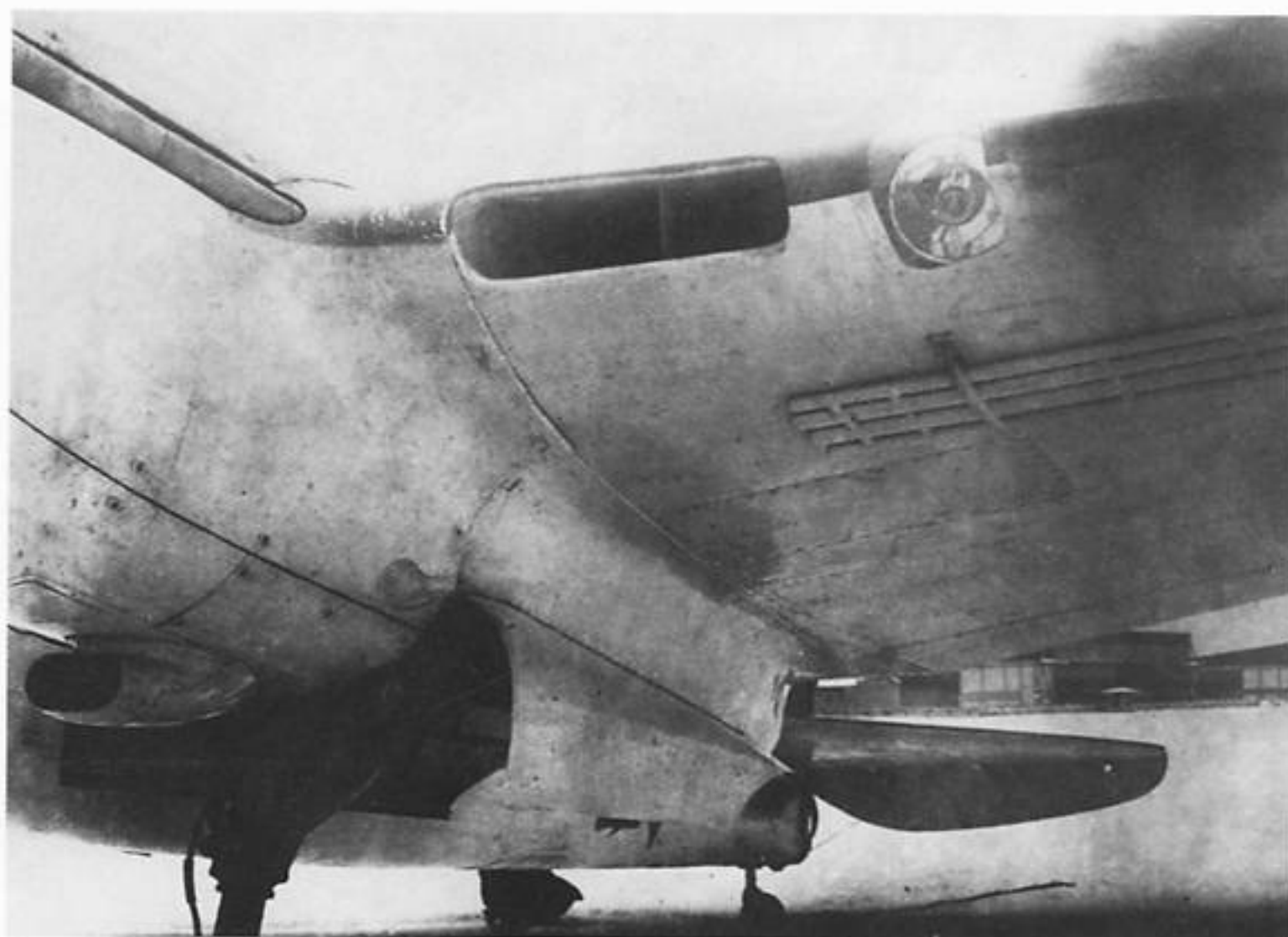
Доработки Ар-2 продолжались вплоть до 1941 г. В феврале 1941 г. госиспытания проходил улучшенный Ар-2 (№1/511). Эта машина считалась головной для новой 511-й серии и отличалась некоторыми усовершенствованиями. Двигатели М-105 выдвинули вперед на 150 мм для улучшения продольной устойчивости. Были установлены воздушные винты ВИШ-22Е диаметром 3,1 м вместо прежнего диаметра 3,0 м (соответственно, ставились М-105 с редукцией 0,59 взамен 0,66). Самолет отличался улучшенной отделкой и аэродинамикой — были установлены более тонкие тормозные решетки и реактивные выхлопные патрубки. Указанные доработки позволили получить максимальную скорость 505-512 км/ч. Тем не менее, с серийного производства самолет решили снять, заменив новым пикировщиком Пе-2.

Серийное производство

В серии СБ-РК официально пошел с 3-го квартала 1940 г. (с октября). Затраты на него, по сравнению с СБ, составляли 130%. Выпуск всех типов самолетов на заводе №22 в 1940 г. выглядел следующим образом:

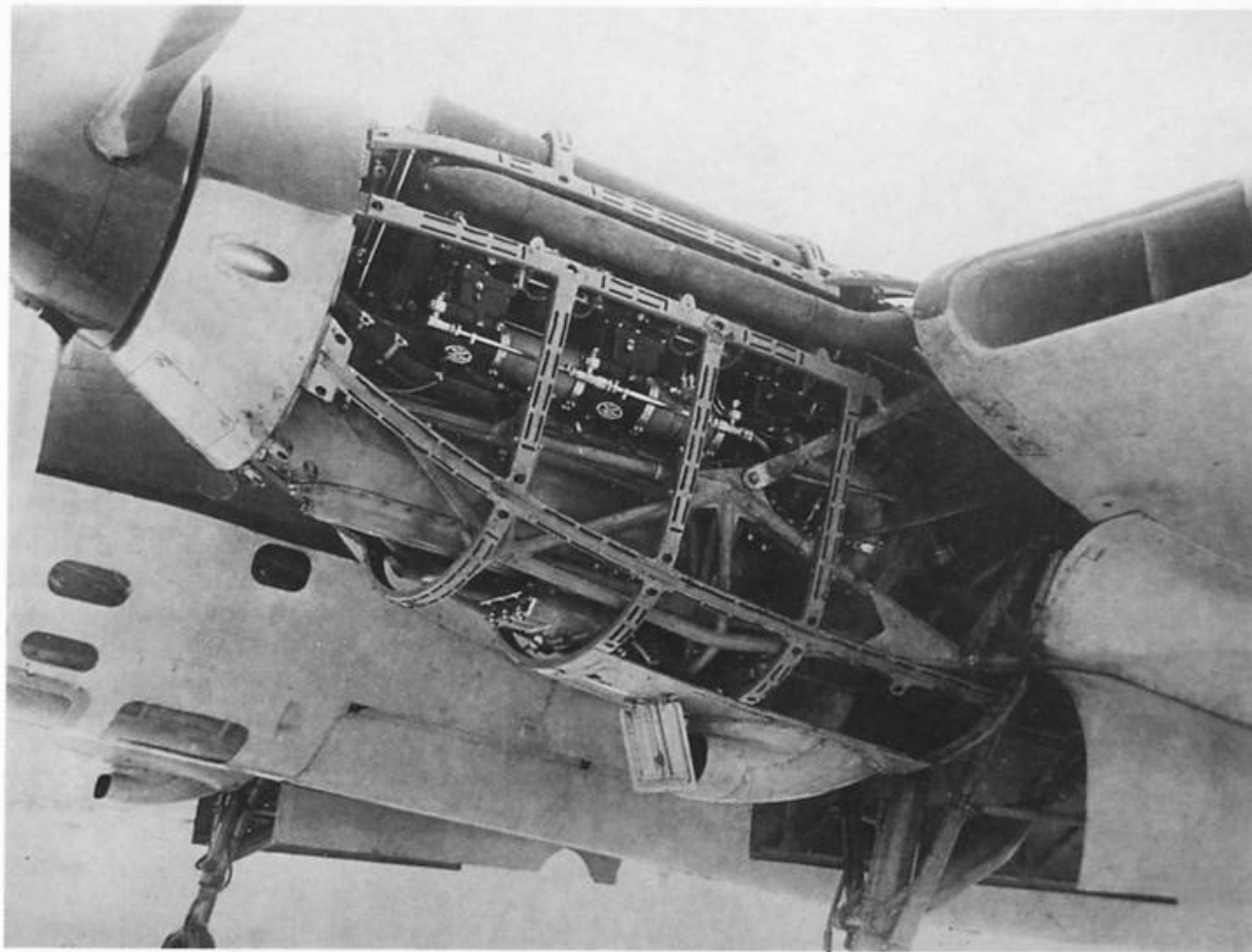
	План	Фактически
СБ	1552	1811
Ар-2	339	63
Пе-2	50	-
Учебные кабины (СБ)	364	258
ПС-35	-	8

В 1941 г. выпуск Ар-2 составил 127 экземпляров, СБ — 68. Почти все эти машины построили в Москве, однако,



На капоте левого двигателя перед створкой шасси видна каплевидная выштамповка, прикрывающая болт крепления моторамы, выштамповка, «обтекающая» подкос моторамы, продолжается и на мотогондоле.

Левый двигатель М-105. В передней части капота виден заборник системы продувки картера (на обоих моторах только слева), снизу — маслофильтр МФМ-105, заслонка всасывающего патрубка закрыта.



осенью 1941 г. авиазавод №22 эвакуировали в Казань, поэтому некоторое количество собрали там. Последнее предположение, впрочем, кажется маловероятным, ибо по данным о поставке заводами самолетов с 22.06.41 г. в ВВС поступило всего 7 Ар-2.

В 1942 г. авиазавод №22 в Казани не выпускал ни СБ, ни Ар-2, однако произвел текущий ремонт 112 машин обоих типов. Общее количество Ар-2, изготовленных в 1940-41 гг., согласно приведенной статистике составило 200 экземпляров.

В 1942 г. один Ар-2 использовался для испытаний двигателей М-107 мощностью 1400 л.с.

Практическое и боевое использование

Поступление Ар-2 в войсковые соединения началось во второй половине 1940 г. Единичные экземпляры самолетов передавались одновременно с обычными и пикирующими СБ (с бомбодержателями ПБ-3). Это обусловило наличие одной-двух эскадрилий или даже одиночных Ар-2 в составе скоростных бомбардировочных полков (сбап), вооруженных СБ. В 1940 г. в войска поступило порядка полусотни пикировщиков (еще под обозначением СБ-РК). В 1941 г., до момента немецкого нападения, поставки составили 120 Ар-2. Таким образом, к началу боевых действий большая часть из



Носовая стрелковая установка НУ. Под чехол правого мотора подается по гибкому рукаву теплый воздух от аэродвигателя.



Верхняя турель ТСС-1 и нижняя МВ-2 в боевом положении.

двухсот построенных пикировщиков находилась в войсках. В ВВС Красной Армии их дислокация в июне 1941 г. выглядела следующим образом: Ленинградский военный округ — 2-й сбап в составе 2-й смешанной авиадивизии (20 Ар-2 и 39 СБ на аэродроме Крестцы под Ленинградом); Прибалтийский Особый военный округ — 46-й сбап в составе 7-й смешанной авиадивизии (61 СБ и Ар-2 на аэродроме Шавли) и 54-й сбап в составе 54-й смешанной авиадивизии (68 СБ и Ар-2, 7 Пе-2 на аэродроме Вильно); Западный Особый военный округ — 13-й сбап в составе 9-й смешанной авиадивизии (51 СБ и Ар-2 на аэродромах Россь и Борисовщина); Киевский Особый военный округ — 33-й бап в составе 14-й бомбардировочной дивизии (54 СБ и Ар-2 на аэродромах Белая Церковь и Городище).

Одним из первых осенью 1940 г. получил Ар-2 13-й сбап полковника Ушакова (позднее полк возглавил капитан Гаврильченко, еще позднее — капитан С. Богомолов) из состава 9-й смешанной авиадивизии. По воспоминаниям П.И.Цупко, тогда молодого летчика, только прибывшего в полк в составе

пополнения из Ворошиловградской летной школы, их сразу посадили на Ар-2 и приступили к отработке пикирующих полетов. Полигон находился в районе Беловежской пущи. На земле были нарисованы контуры танков, автомашин, артиллерийских батарей и просто большие белые круги с креста-

Ар-2 во время испытаний на полигоне авиации Балтийского флота. На руле направления — датчики СОР и съемные раскосы для фиксации рулевых поверхностей на земле.



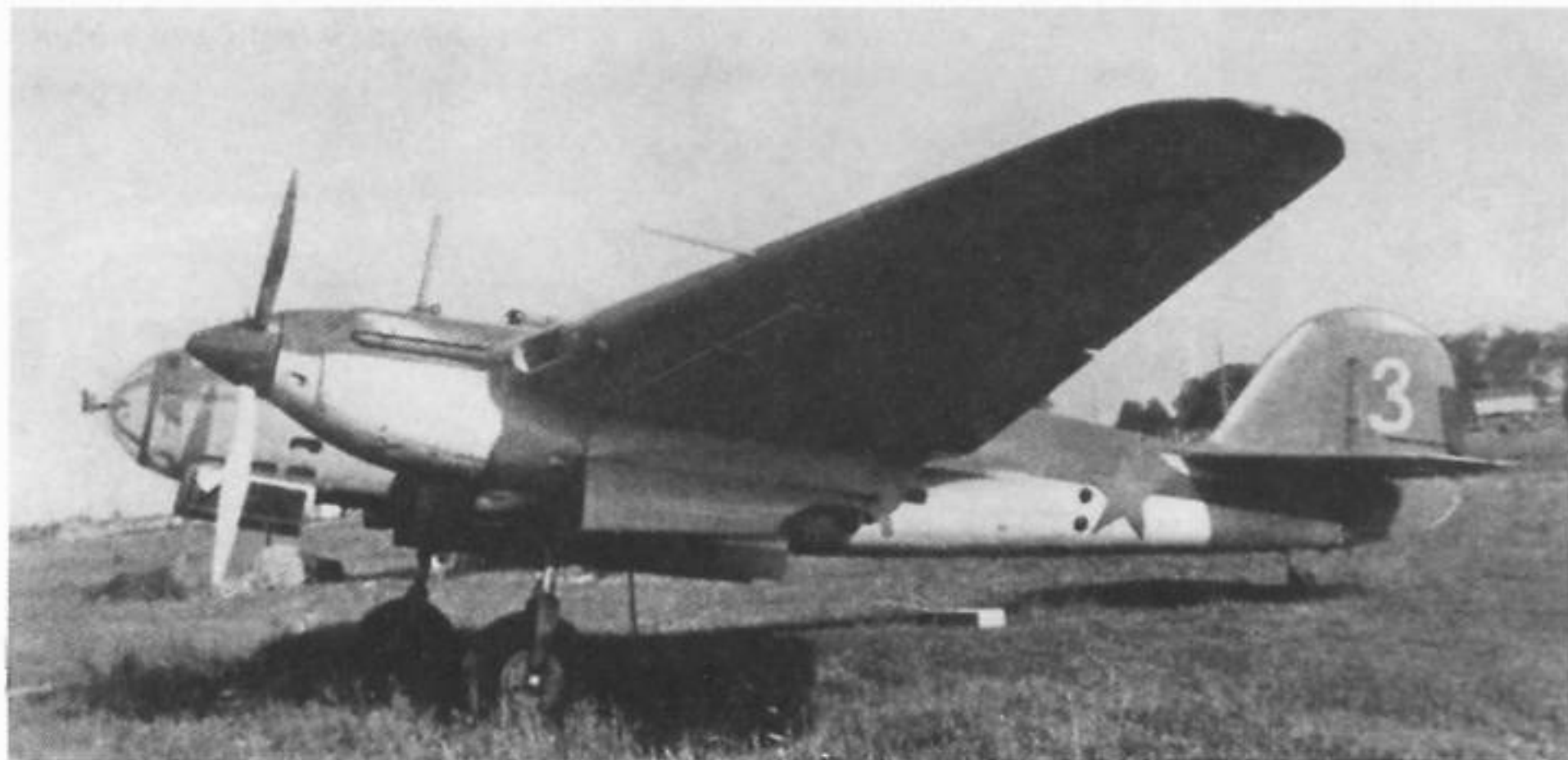
ми посредине. Для тренировок использовали учебные цементные бомбы. К весне 1941 г. летчики бомбили с пикирования достаточно уверенно.

В 1940 г. 13-й сбап базировался недалеко от границы в авиагородке Россь под Белостоком. С марта 1941 г. там приступили к оборудованию взлетной полосы с твердым покрытием, поэтому полк перевели на полевой аэродром Борисовщина с приведением в повышенную боевую готовность. Полк имел 5 эскадрилий по 12 экипажей. Постоянно дежурили в состоянии повышенной боеготовности с подвешенными бомбами три экипажа в течение трех месяцев. По иронии судьбы первый выходной полку дали 22 июня...

В июне 1941 г. 13-й сбап имел 51 СБ и Ар-2. Количество каждого типа не установлено. 22 июня 1941 г. аэродром Борисовщина неоднократно подвергался бомбардировке, в результате которой большая часть самолетов была утрачена. До наступления июля полк полностью потерял свою боевую технику, его личный состав отправили переучиваться на Пе-2, на которых 13-й авиаполк начал воевать с середины июля 1941 г.

33-й бомбардировочный авиаполк из состава 19-й бомбардировочной авиадивизии в июне 1941 г. базировался под Белой Церковью. По воспоминаниям летчика В.С.Ефремова все СБ и Ар-2 были серебристо-серые. Уже в первый день войны полк включился в боевую деятельность и, несмотря на потери, действовал вполне эффективно. Отступая вместе с войсками, 33-й бап воевал под Воронежем, Харьковом и Сталинградом. Старую технику использовал вплоть до 1943 г., когда началось переучивание на «Бостоны» под Кировобадом.

В начале 1941 г. Ар-2 поступили на вооружение 27 ИАП Московского военного округа. Ранее полк эксплуатировал истребители И-14, И-15, И-16. Летчики полка принимали участие в финской войне 1940 г. К моменту перевооружения, полк базировался на Центральном аэродроме Москвы, состоял из трех эска-



Захваченный немцами Ар-2. Киевский ОВР, июль 1941 г.

Этот Ар-2 достался немцам в июле 1941 г.



дрилий, его командиром был подполковник П.К.Демидов. В феврале 1941 г. 2-я эскадрилья (командир И.И.Воронин) в составе 11 экипажей начала переучивание на Ар-2, при этом основной целью была отработка пикирующих полетов.

С началом боевых действий 2-я эскадрилья 27 и 23 июня 1941 г. в полном составе вылетела на Западный фронт с целью противодействия наступлению вражеских механизированных колонн. Базировались на аэродроме Борисов в Белоруссии, первый удар по немецким войскам нанесли в районе села Вилейка. Всего эскадрилья выполнила 89 боевых вылетов, из них 41 — на пикирование. До отвода на переформирование 15 человек летного состава погибло и пропало без вести.

В авиации Военно-морского флота в июне 1941 г. насчитывалось 26 Ар-2. Из них 19 машин в составе авиации КБФ, 6 — на курсах усовершенствования (по сути, в учебных подразделениях) и один самолет в подчинении Управления ВВС ВМФ.

Гидроавиация КБФ в основном базировалась на южном берегу Финского залива. Колесная — в восточной части Финского залива.

43 СБ и 18 Ар-2 73-го бап 10-й смешанной авиабригады из состава ВВС КБФ 22 июня 1941 г. находились в Пярну. Ниже приводятся выдержки из хроники боевых действий авиации Краснознаменного Балтийского флота:

10.07.41 г. 3 СБ бомбили немецкие транспорты в Виндаве. 5 Ар-2 бомбили транспорты в Пярну, который незадолго до этого был оставлен нашими войсками.

13.07.41 г. 11 Ар-2 участвовали в нанесении удара по немецкому морскому конвою в районе 10 миль от Усть-Двинска. После захвата Риги 30.06.41 г. немецкое командование скрытно сосредоточило большое количество транспортов и кораблей в портах Либавы и Вин-

дава с задачей скорейшего перехода в Ригу. Конвою противника в составе 42 транспортов, 8 эскадренных миноносцев, 3-х сторожевых кораблей и нескольких катеров удалось незамеченным войти в Ирбенский пролив. 12 июня немецкий конвой обнаружил наш самолет разведчик и командующий флотом отдал приказ о его уничтожении. Удар наносился двумя группами. 1-я группа в составе 6 Ар-2 в 7.37 утра нанесла удар с пикирования по транспортам с высоты 2500 м. 2-я группа в составе 5 Ар-2 из-за плохих метеоусловий вернулась на Таллинский аэродром. В 11.00 эта группа в составе 5 Ар-2 взлетела вновь и в 11.37 с высоты 1600 м нанесла удар с пикирования по причалам в порту Усть-Двинск.

20.07.41 г. 6 пикирующих СБ (возможно Ар-2) атаковали и сообщили о потоплении у острова Кимито вражеского эскадренного миноносца и повреждении корабля, идентифицированного как броненосец.

23.07.41 г. 6 Ар-2 бомбардировали финский броненосец в районе острова Нагу. По донесению экипажей бомбы взорвались в 15-30 м от борта корабля.

25.07.41 г. 16 Ю-88 совершили налет на аэродром Лаксберг (Таллин). Сгорело 2 Ар-2 и 4 СБ были повреждены.

3.08.41 г. 2 Ар-2 бомбардировали порт Пярну, согласно донесению, отмечены попадания в мост. 4 Ар-2 бомбардировали транспорты в Риге.

Приведенные фрагменты использования самолетов Ар-2 летом 1941 г. позволяют считать, что большинство машин этого типа были потеряны в первые месяцы войны. Некоторое количество их было захвачено на аэродромах наступающими немецкими войсками, большая часть была уничтожена на земле и при выполнении боевых заданий. Отдельные экземпляры использовались до 1942 г.

Комиссар эскадрильи ст. политрук штурман Н.М.Николаев и комэск П.Д.Лазорев перед Ар-2. Юго-западный фронт, 1942.



Советские авиационные ракеты

«ВОЗДУХ - ЗЕМЛЯ»

Виктор МАРКОВСКИЙ
Константин ПЕРОВ

Управляемые авиационные ракеты для борьбы с наземными целями в советской фронтовой авиации появились несколько позже, чем в других странах, и были приняты на вооружение лишь в конце 60-х годов. Основными причинами такого отставания были общее пренебрежение развитием пилотируемой военной авиации на рубеже 50-60 годов и ставка на широкое применение ракетно-ядерного оружия на поле боя. Самолеты в борьбе с малоразмерными объектами недооценивались из-за заметно возросших скоростей полета и якобы ухудшившейся маневренности.

Дистанции стрельбы и высоты бомбометания росли, а время прицеливания становилось минимальным. Точность попадания обычными боеприпасами при этом снижалась и вероятность поражения целей оказывалась недостаточной. Еще более существенными оказались причины политического характера — усиливающаяся холодная война и повсеместная конфронтация с Западом привели к ставке на наиболее грозное, ядерное оружие. Его возможности, впечатляюще продемонстрированные руководством страны на учениях, привели к пренебрежительному отношению к обычным средствам поражения, сочтенным уста-

ревшими. Не только стратегические и оперативные задачи предполагалось решать всепорожающим ядерным ударом — даже авиационная поддержка войск на поле боя рассматривалась как часть ядерного и химического поражения противника. Об эффективности использования неядерных бомб и ракет вообще рекомендовалось не говорить, и авиационная поддержка войск только с их применением не рассматривалась ни в военных училищах, ни при проведении учений.

Сформировавшаяся доктрина предполагала массовое использование оперативно-тактических ракет, на разработку которых и были направлены основные усилия. В соответствии с решением Пленума ЦК КПСС в ноябре 1957 года было решено реформировать ВВС, включив в их состав ракетные полки с фронтовыми крылатыми ракетами. С января 1955 года в авиации уже началось развертывание инженерных полков и соединений баллистических ракет.

Была упразднена штурмовая авиация, та же участь ожидала и фронтовые бомбардировщики. Оставшимся авиационным силам на поле боя отводилась второстепенная роль развития успеха всемогущего ядерного удара. Это считалось «революцией» в теории и практике

тактики ВВС. Такая концепция формирования вооруженных сил, естественно, затормозила работы по созданию управляемых ракет для «ненужной» фронтовой авиации.

Однако, развитие военной мысли и уроки многочисленных военных конфликтов вскоре привели к пониманию: нанесение мощных площадных ударов при решении тактических задач не всегда целесообразно. Американская авиация, засыпая Вьетнам тысячами тонн бомб, добивалась более чем скромных результатов. Тактические ракеты, на которые возлагалось столько надежд, из-за малой точности в локальных конфликтах не применялись вовсе.

Изменившаяся обстановка на поле боя требовала ориентации на борьбу с малоразмерными подвижными целями (танками, БТР и БМП), огневыми точками, укреплениями, командными пунктами и другими защищенными сооружениями. Опыт показал, что такие цели необходимо выводить из строя прямым попаданием. В этом случае полностью использовалась убийная сила бомбы или ракеты и резко снижался расход боеприпасов, соответственно уменьшалось количество боевых вылетов и трудоемкость снаряжения самолетов.

Однако, точно поразить цель обычными авиабомбами и НАР при высоких скоростях и высотах «сверхзвуковых всепогодных» самолетов практически не удавалось. Рассеивание боеприпасов при бомбометании с пикирования с наклонных дальностей 4000-5000 м, допустимых по условию безопасности от собственных осколков, давало среднюю вероятную круговую ошибку в 30-50 м (то есть в круг такого диаметра удавалось уложить 50% бомб), что было явно недостаточно для выведения из строя защищенных объектов. Удары с горизонтального полета давали на порядок большее рассеивание; применение штурмовых авиабомб с низких высот также не решало проблему — цель при этом появлялась перед летчиком внезапно и времени на прицеливание толком не оставалось. Рассеивание НАР на дистанциях прицельного пуска достигало 9,5-10% даль-



На транспортировочной тележке — ракеты X-23М, доставленные для подвески на Су-24.

Х-66 в учебном исполнении.



Х-66 в учебном исполнении.



ности, что также не соответствовало требуемой точности.

Другим фактором было совершенствование средств ПВО и насыщение ими боевых порядков войск. На смену батареям зениток пришли мобильные ЗСУ и ЗРК, а в обороне важных объектов — эшелонированные комплексы ПВО, защищавшие цели от воздушного нападения. Результативность боевых вылетов снизилась, так как в этих условиях вероятность прорыва ударных самолетов к цели и уничтожения ее обычным вооружением была невелика. Вместе с тем, возрастали собственные потери.

Наряду с совершенствованием тактики требовалось создать новые средства поражения — мощные, точные, большой дальности. Решением стало появление авиационных управляемых ракет (АУР), которые позволили уничтожать наземные цели точным попаданием, нанося удар с безопасного удаления от зоны поражения зенитных средств.

Поучительным был эпизод вьетнамской войны: при неоднократных бомбардировках железнодорожного моста Тань Хоа под Ханоем ВВС США потеряли около десятка самолетов, но окончательно разрушен он был лишь в мае 1972 года при

налете F-4D, оснащенных управляемым оружием, причем, хватило одной атаки.

С завершением в 1964 году хрущевской «эпохи волонтаризма» работы над подобными системами развернулись и у нас в стране. (Хотя и с десятилетним опозданием — американцы вплотную занялись созданием такого оружия еще в 1954 году на основе опыта корейской войны, и уже в апреле 1959 года приняли на вооружение довольно удачную ракету AGM-12 «Буллап»). Наличие у потенциального противника такого оружия и поступившие из Вьетнама сведения о его эффективном применении, естественным образом, подстегнули разработку и у нас. Период «ядерной эйфории» сменил более разумный подход, отражением чего в тактике стало отделение ядерного поражения противника от огневого поражения с применением обычных средств. Соответственно, возросла роль авиационной поддержки войск, предназначавшейся для обеспечения выдвижения войск, подготовки атаки и сопровождения войск с воздуха в глубине вражеской обороны. Эффективное выполнение этих задач нуждалось в высокоточном оружии. Соответствующее задание было выдано ОКБ-134 (с 1966 года — МКБ

«Вымпел») и КБ завода №455 в подмосковном Калининграде (позднее ОКБ «Звезда» при ПО «Стрела»), занимавшегося выпуском авиационного вооружения, включая и управляемые ракеты для истребительной авиации.

Надо сказать, что первые попытки создания ракет такого класса были предприняты еще в 40-е годы в КБ В.Н. Челомея. Как и другие оборонные проекты, эти работы курировались ведомством всемогущего Берия и в силу особой важности зашифрованы были индексом «Х» («икс» — секретное оружие). Создававшиеся опытные образцы ракет получали название 10Х, 14Х, 16Х и так далее, как очередная модификация секретного оружия. Позднее, с принятием ракетных систем на вооружение ВВС, «икс» переместился на привычное место в начале названия и трансформировался в русскоязычное «х», ставшее отечественным обозначением АУР «воздух-земля» (наименование «тактические авиационные ракеты», принятое для этого типа оружия на Западе, у нас не прижилось ввиду отсутствия в отечественных ВВС самой тактической авиации как рода войск — ей соответствовала Фронтовая Авиация (ФА)).

Ракета Х-23М в железобетонном укрытии истребителя-бомбардировщика МиГ-23БН.



Самым простым решением было использование существовавших ракет «воздух-воздух», находившихся на вооружении истребительной авиации, и для уничтожения наземных целей. Такие испытания со стрельбами ракетами РС-2УС с перехватчиков МиГ-19ПМ и Су-9 были проведены, продемонстрировав вполне приемлемую точность попадания, однако, мощность 13-кг БЧ оказалась явно недостаточной. Приспособить же другие ракеты было невозможно из-за заложенных в них принципов самонаведения — если захватить контрастную цель на фоне неба ГСН ракеты могла, то на фоне земли это сделать не удавалось. К тому же мощности боевой части этих ракет (обычно осколочной), достаточной для поражения воздушной цели, явно не хватало для поражения бронированной машины и, тем более, бетонного дота.

Разработка перспективной ракеты Х-23, управляемой летчиком с помощью радиокоманд, в ОКБ-134 затянулась, в основном, из-за проблем с системой наведения. Весной 1966 года ОКБ «Звезда», возглавлявшееся Ю.Н.Королевым, выступило с предложением «промежуточного варианта» — создания ракеты «воздух-поверхность» для фронтовой авиации на основе отработанных принципов наведения и с использованием уже выпускаемых агрегатов серийных ракет, включая двигательную установку, аппаратуру наведения и корпусные узлы, производимые своим предприятием. Двигатель заимствовали у ракеты Р-8, снабдив его двухсопловым блоком, выводившим газы по бокам корпуса (по типу ракеты РС-2УС и других, где в хвостовой отсечке размещалась приемная аппаратура и антенна системы наведения).

За основу был принят отработанный ранее принцип наведения по лучу самолетной РЛС. Визуально обнаружив наземную цель, пилот подсвечивал ее направленным («закрепленным») радиолучом и выполнял пуск ракеты. Параметром управления являлась величина углового отклонения летящей ракеты от направления равносигнальной зоны по оси луча «самолет — цель». В полете датчики-потенциометры автоматически удерживали ее по оси фокусированного радиолуча, и задача летчика сводилась к совмещению цели, прицельного перекрестья и хорошо видимого трассера ракеты на одной прямой, отчего этот принцип наведения получил название «метода трех точек». Сама система наведения по фокусированному лучу самолетного радиолокационного прицела РП-21 была взята с ракеты РС-2УС, как и узел подвески (к слову, американцы при создании «Булдпап» также использовали принцип «конструктора», скомпоновав ракету на базе штатной авиабомбы калибром 113 кг, послужившей готовой БЧ). Масса аппаратуры наведения составляла 13 кг.

Воздушный баллон, питавший рулевые машинки рулей и элеронов, находил-



Основные характеристики управляемых ракет советской фронтовой авиации

Тип	Х-66	Х-23	Х-23М
Диаметр, мм	275	275	275
Длина, мм	3630	3591	3591
Размах крыла, мм	811	785	785
Стартовая масса, кг	278	288	289
Масса БЧ	103	108	111
Тип БЧ	КОФ	КОФ	КОФ
Дальность пуска, км	8-10	10	10
Макс. скорость, м/с	-	800	800
Время управляемого полета, с	20	20	25

ся в задней части корпуса. Для удобства хранения и эксплуатации он еще на заводе-изготовителе закачивался сжатым до 400 атм осушенным воздухом, и ракета поставлялась в части уже в снаряженном виде. Запаса воздуха хватало на 20 сек. питания рулевых приводов. Так же решен был и вопрос электропитания систем Х-66: она была снабжена ампульной батареей, в которой электролит поступал на электроды лишь с началом работы в момент пуска. Для обеспечения возможности поражения различных целей (бронетехники, укрытий, сооружений, живой силы противника) боевая часть весом 103 кг, содержащая 51 кг ВВ, имела комбинированную конструкцию: кумулятивную головку и основной фугасный заряд, заключенный в осколочную рубашку. БЧ оснащалась контактным взрывателем.

При пуске ракеты двигатель сначала разгонял ее до 440 м/с, а затем переходил на маршевый режим. Это обеспечивалось соответствующей геометрией шашки РДТТ, в которой по мере выработки топлива уменьшалась площадь горения. Гироскопы системы управления вначале стабилизировали ракету лишь по крену движениями элеронов, выставляя ее в Х-образное полетное положение, наиболее эффективное для работы рулей. Затем система управления переходила в режим наведения, парируя рулями отклонения от оси радиолуча по сигналам измерительных потенциометров.

Первые пуски ракет Х-66 (изделие 66) с МиГ-21 были выполнены уже в сен-

тябре 1966 года. Последовала доработка и устранение конструктивных дефектов, в частности, системы управления для лучшей стабилизации по крену и отказывавшихся взрывателей. Тем не менее, создание первой отечественной ракеты этого класса прошло довольно гладко, и в 1968 году Х-66 поступила на вооружение фронтовой авиации, где под нее дорабатывались истребители МиГ-21ПФМ (соответствующий приказ МАП «о расширении тактико-технических характеристик самолета» вышел 12 марта 1966 года). На показе Х-66 членом правительства летчик В.Г.Плюшкин эффектно продемонстрировал качества нового оружия — с первого захода попал ракетой в кабину радиолокатора — мишени.

Применяться Х-66 могла только с пикирования. Траектория ее полета была почти прямой — ракета «соскальзывала» на цель по направленному лучу РЛС. Возможен был пуск двух ракет залпом. С направляющих они сходили с интервалом 0,4-0,6 с во избежание столкновения и влияния спутной струи и газов двигателя.

Х-66 обладала невысокой точностью и могла применяться только при хорошей видимости цели. Пуск ее и наведение ограничивали режимы полета носителя, усложняли пилотирование и срывали маневр (резкие эволюции самолета могли привести к уходу ракеты из довольно узкого радиолуча и потере управления ею). При стрельбе по малоразмерным объектам с больших дистанций

центральная метка прицела и сам факел трассера перекрывали цель, мешая наведению. К тому же использоваться она могла лишь с МиГ-21, оснащенных РП-21М «Сапфир», который был сопряжен с аппаратурой наведения Х-66 (Су-7 и первые Су-17 фронтовой авиации РЛС не имели вовсе, оставаясь без высокоточного вооружения). Требовалась унифицированная для разных типов ударных самолетов система наведения АУР, компактная и пригодная для использования как во встроенном, так и в подвесном варианте (первый позволял всегда иметь ее «под рукой», второй — дооснащать другие типы самолетов и экономить вес и компоновочные объемы, причем, по требованиям ВВС, предпочтение отдавалось первому варианту).

Все эти недостатки Х-66 были обусловлены принятым принципом наведения. Существовал и был достаточно хорошо отработан еще один способ — радиокомандный. Задел по разработке ракеты Х-23 с такой системой наведения был передан в ОКБ «Звезда», где проектирование возглавил Г.И.Хохлов («Вымпел» сосредоточился на создании АУР класса «воздух — воздух»). К 1967 году смежники изготовили для Х-23 макетный образец командной пропорцио-

нальной системы наведения «Дельта». Новую ракету проектировали на основе конструкции Х-66, сохранив схему, систему управления и компоновку узлов. Основным отличием Х-23 стала установка в хвостовом отсеке аппаратуры приема и дешифровки кодированных управляющих радиосигналов. На борт ракеты они передавались с помощью аппаратуры «Дельта» на самолете-носителе, для повышения помехозащищенности формирующей сфокусированный радиолуч. Тврдотопливный двигатель ПРД-228 с боковыми соплами перевели на новое, более энергоемкое топливо. К концу 1967 года опытное производство собрало десять ракет Х-23 (изделие 68). Их заводские испытания шли с конца 1967 года по конец 1969 года.

В ходе наведения летчик, следя за трассером ракеты, корректировал ее отклонение от цели движениями вверх-вниз и влево-вправо специально подвижной кнопки — кнопки на ручке управления. При испытаниях выявилась ненадежность наведения — причиной оказалось влияние трассера, смонтированного рядом с приемной антенной бортовой системы наведения «Дельта-Р1М». Рупорная антенна и ее волноводы нагревались и вибрировали. Устраняя

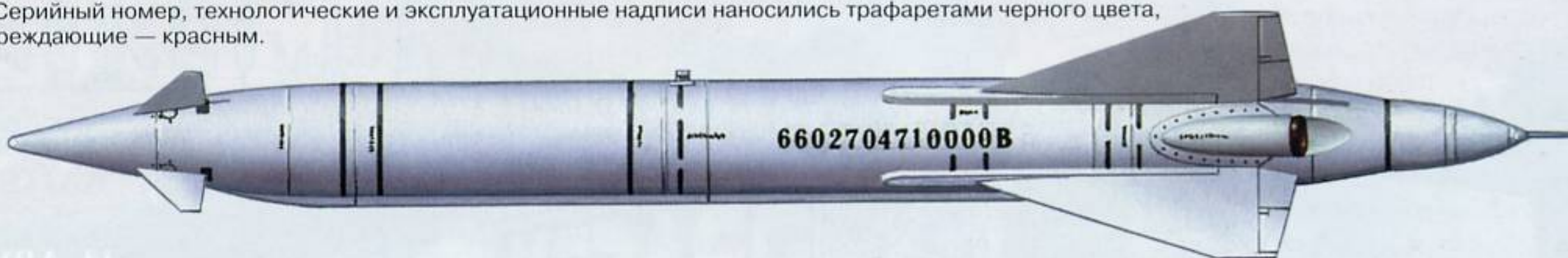
недостатки, трассер заменили и вынесли под корпус ракеты на кронштейн. Государственные испытания Х-23 проводились с самолетов МиГ-23 и МиГ-23Б, завершившись осенью 1973 года. В следующем году Х-23, получившая название «Гром», была принята на вооружение. На самолетах фронтовой авиации она использовалась с применением встроенной командной системы «Дельта-Н» и «Дельта-НМ» (на МиГ-23, МиГ-27, МиГ-23УБ и Су-24), а также подвесной контейнерной «Дельта-НГ» (на Су-17, МиГ-23М, МЛ, и МиГ-27К/М). Ракеты также проходили испытания на вертолетах морской авиации Ми-14, Ка-25 и Ка-252. Подвеска Х-23 осуществлялась на авиационные пусковые устройства АПУ-68У (УМ). Для отработки управления ракетой был создан тренажер наземной подготовки ТНР-23, как правило, обеспечивавший выработку навыков после 5-6 часов тренировок.

Кумулятивная фугасно-осколочная БЧ массой 108 кг обеспечивала сплошное поражение небронированных целей в радиусе до 40 м и уничтожение защищенных объектов с толщиной брони до 250 мм. Осколочные элементы — кубики с 10 мм гранью — наклеивались на БЧ в секторах вдоль ее корпуса таким обра-

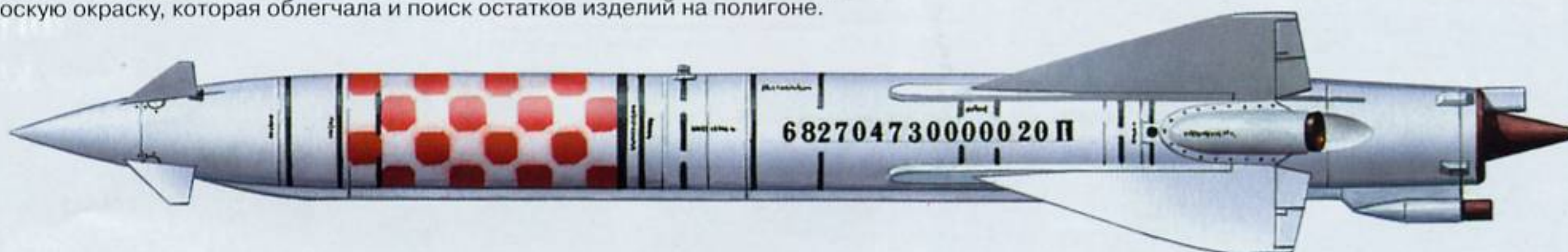
Х-66 в учебном исполнении. Для отличия от боевых ракет на изделие окрашивались контрастные черные полосы.



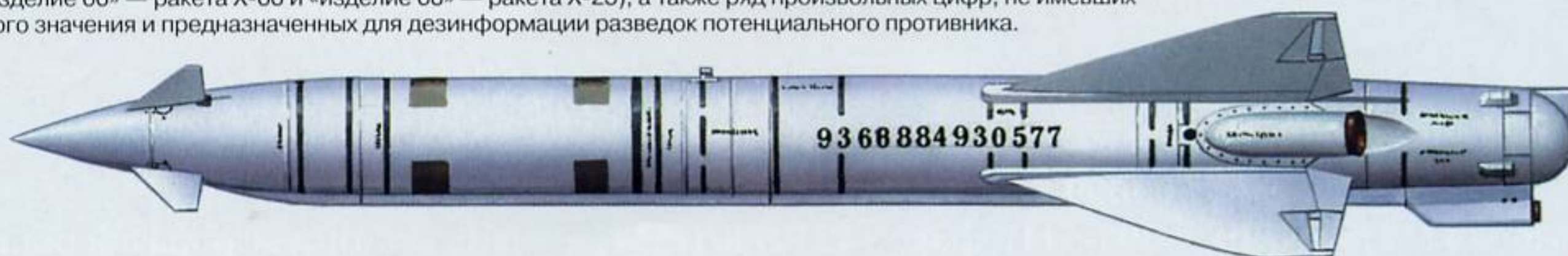
Для Х-66, как и для других управляемых ракет, ТУ предусматривалось лакокрасочное покрытие эмалью белого цвета. Серийный номер, технологические и эксплуатационные надписи наносились трафаретами черного цвета, предупреждающие — красным.



Х-23 опытной серии. Для траекторной кинофотосъемки при испытательных пусках ракеты несли броскую окраску, которая облегчала и поиск остатков изделий на полигоне.



Серийный номер на ракете, помимо информации о производственной серии и порядковом номере изделия, нес его шифр («изделие 66» — ракета Х-66 и «изделие 68» — ракета Х-23), а также ряд произвольных цифр, не имевших смыслового значения и предназначенных для дезинформации разведок потенциального противника.



Художник: В. Мильяченко.



Учебная ракета X-23.

зом, что при подрыве разлетались вбок и вперед. БЧ снабжалась неконтактным взрывателем РОВ-19А, обеспечивавшим подрыв при пролете над целью, а в случае прямого попадания срабатывали находящиеся в рулевом отсеке контактные датчики СКД-24.

Возможно было и полуавтоматическое наведение X-23 с помощью тепловизора, отслеживающего полет ракеты по ее трассе. В этом случае от летчика требовалось только удерживать цель в перекрестьи прицела, а аппаратура определяла отклонения ракеты от линии визирования и формировала управляющие команды. Этот метод был использован в системе наведения «Аркан» на Су-24, где использовался телевизионный пеленгатор ракет «Таран-Р», автоматически определявший угловые координаты X-23 и выдававший их в радиоканальную линию. Пуск X-23 был возможен с пикирования (наведение при этом сводилось к методике трех точек) и с горизонтального полета при скоростях 600-1000 км/ч, но после него пилот все же был связан в маневре — ракету нужно было удерживать в поле зрения и створе радиолуча до попадания в цель. По этой причине дальность пуска X-23 не превышала 3-10 км (в зависимости от высоты), а результативность атаки снижал и чисто психологический фактор — натолкнувшись на огонь ПВО, летчик прекращал слежение за целью и все внимание уделял противозенитному маневрированию. Частично эти недостатки устранили в модернизированном варианте X-23М (изделие 68М), оснащенном более совершенной системой радиоуправ-

ления и трассером повышенной светосилы Т-60-9 (вместо Т-60-5), облегчавшим визуальное сопровождение. Несколько изменена была аэродинамика ракеты и форма оперения. Новая база бортового оборудования «Дельта-Р2М» дала возможность расширить створ управляющего радиолуча, упростив наведение ракеты.



Учебные ракеты X-23 и X-66.



DRAGON

ИДЕТ С ВОСТОКА

А ТАКЖЕ

TRUMPETER

LEE, WSN

И ДРУГИЕ
МОДЕЛЬНЫЕ
ФИРМЫ
КИТАЯ



*Приглашаем
к сотрудничеству*

Наш адрес: 680000, Хабаровск, ул. Гоголя, 16, магазин "РАТИБОР"
Тел.: (4212)649-739, 301-511, факс (4212)301-511, e-mail: shattltoys@pop.redcom.ru

МиГ 1.44

«С нуля»

Ken DUFFEY (Великобритания)

Статья и перевод подготовлены при содействии Геннадия СЛУЦКОГО



Мне захотелось построить модель МиГ 1.44 в масштабе 1/72 и поставить ее рядом с моим самодельным суховским «Беркутом» С-37 сразу же, как только я увидел в интернете его первые фотографии. Символическим знаком к началу работы стало то, что дата, когда самолет впервые выкатили из ангара и официально представили общественности — 12 января 1999 года, совпал с моим собственным днем рождения. Вскоре в прессе появилось множество фотографий МиГ 1.44.

Этот аппарат создавался по программе Многофункционального Фронтового Истребителя, и сокращенно называется «МФИ», а также 1.42 или 1.44. Такое цифровое различие (как я понял) объясняется тем, что сочетание 1.42 принято для обозначения всей программы, а 1.44 — это конкретное «изделие». Что касается буквенного сокращения, то вряд ли разработчики догадывались, что в Британии три заглавных буквы «МФИ» могут вызвать ассоциации с крупной компанией-производителем самосборной мебели, которая стала объектом шуток многих покупателей, ознакомившихся с неадекватными инструкциями по сборке и пытавшихся пристроить оставшиеся «на память» детали.

Однако, обратимся к предмету статьи... Несмотря на обилие фотографий, чертежей самолета мне явно не хватало. В конце концов, три комплекта мне удалось заполучить, и, естественно, все они, мягко говоря, не совпали. Первый мне достался из журнала Combat Aircraft (автор — Piotr Butowski), еще один был опубликован в Air International 3/99 (за подписью John Weal) и, наконец, третий, лучший с моей точки зрения, был напечатан в польском издании Nowa Technika Wojskowa 3/99.

Согласно опубликованным данным, габариты самолета составляют: полная длина — 21,7 м, длина без учета ПВД — 20,5 м, размах крыла — 16,5 м. Используя ксерокс и

опираясь на размах крыла, как на базовый размер, я привел все три чертежа к единому масштабу. Обнаружилось, что фюзеляж на чертеже Петра Бутовски слишком длинный, а в прорисовке Джона Уила фюзеляж оказался коротковат и обладал странным изгибом у передней кромки корневой части крыла. Польские чертежи меня порадовали — по крайней мере, размах крыла и длина совпали с заявленными.

Вооружившись более-менее приличной графикой, я начал подыскивать пригодного «донора» — модель, которой можно воспользоваться как отправной точкой. Изначально я подумывал над «Еврофайтером», но он не вышел размерами. Коллеги подбросили идею о канадском Авро «Эрроу», но что-то не хотелось тратить слишком много денег на модель, которую все равно придется распиливать. Наконец, я кое-что подобрал, но об этом ниже. Заранее хочу заметить, что это всего лишь один из вариантов — может быть Вам удастся найти удачнее?

Итак, в конце концов я остановился на старой КП-шной модели Су-7 в 72-м масштабе. Оживально-выпуклая хвостовая часть Су-7 напоминает «раздутость» 1.44. Ясно, что фюзеляж в этом месте у Су-7

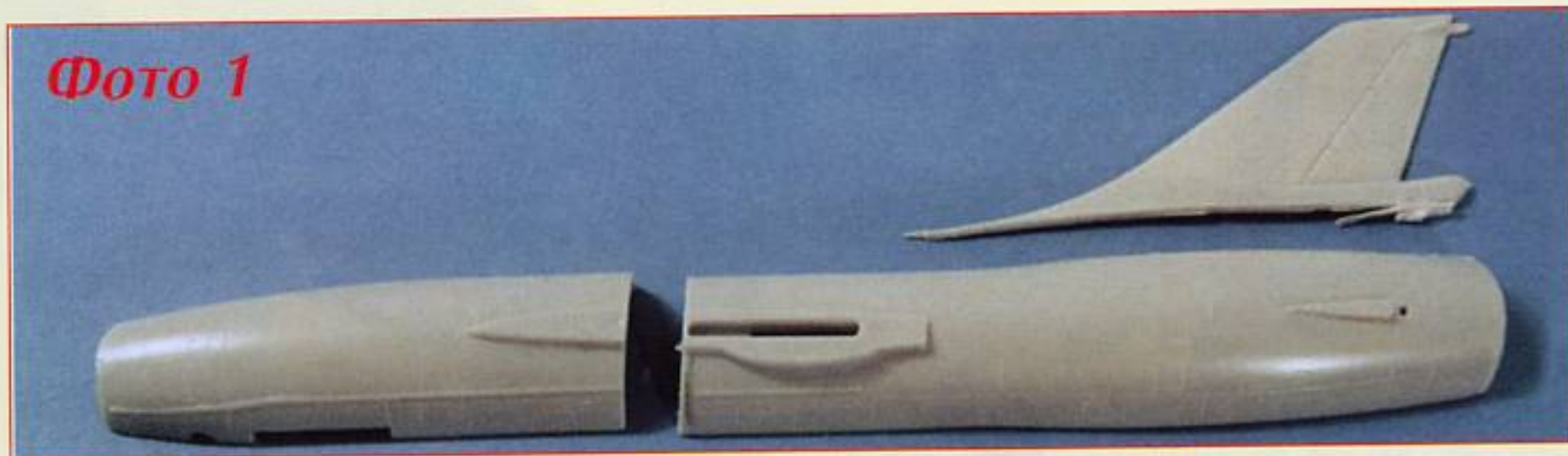
слишком худой, поэтому после удаления киля и укорачивания фюзеляжа, я расширил его путем добавления прямоугольных вставок из листового пластика с верхней и нижней сторон половинок фюзеляжа Су-7 (фото 1, 2).



Кену Даффи 55 лет, работает программистом. Разведен, имеет двух дочерей, которые достигли совершеннолетия и уже покинули родительский дом, поэтому у Кена хватает времени на то, чтобы делать модели и ездить ежегодно в Москву на авиашоу.

Увлекается стендовым моделизмом с 12 лет. Интерес к российской авиации появился у Кена, когда много лет назад он собрал «вакуумную» модель Як-28ПМ.

Сегодня Кен любезно согласился предоставить читателям нашего журнала материал о своей новой работе. Использованные им в качестве источников запчастей модели или их аналоги вполне доступны и у нас, поэтому желающие иметь в коллекции новый МиГ вполне могут использовать предложенные автором рекомендации.

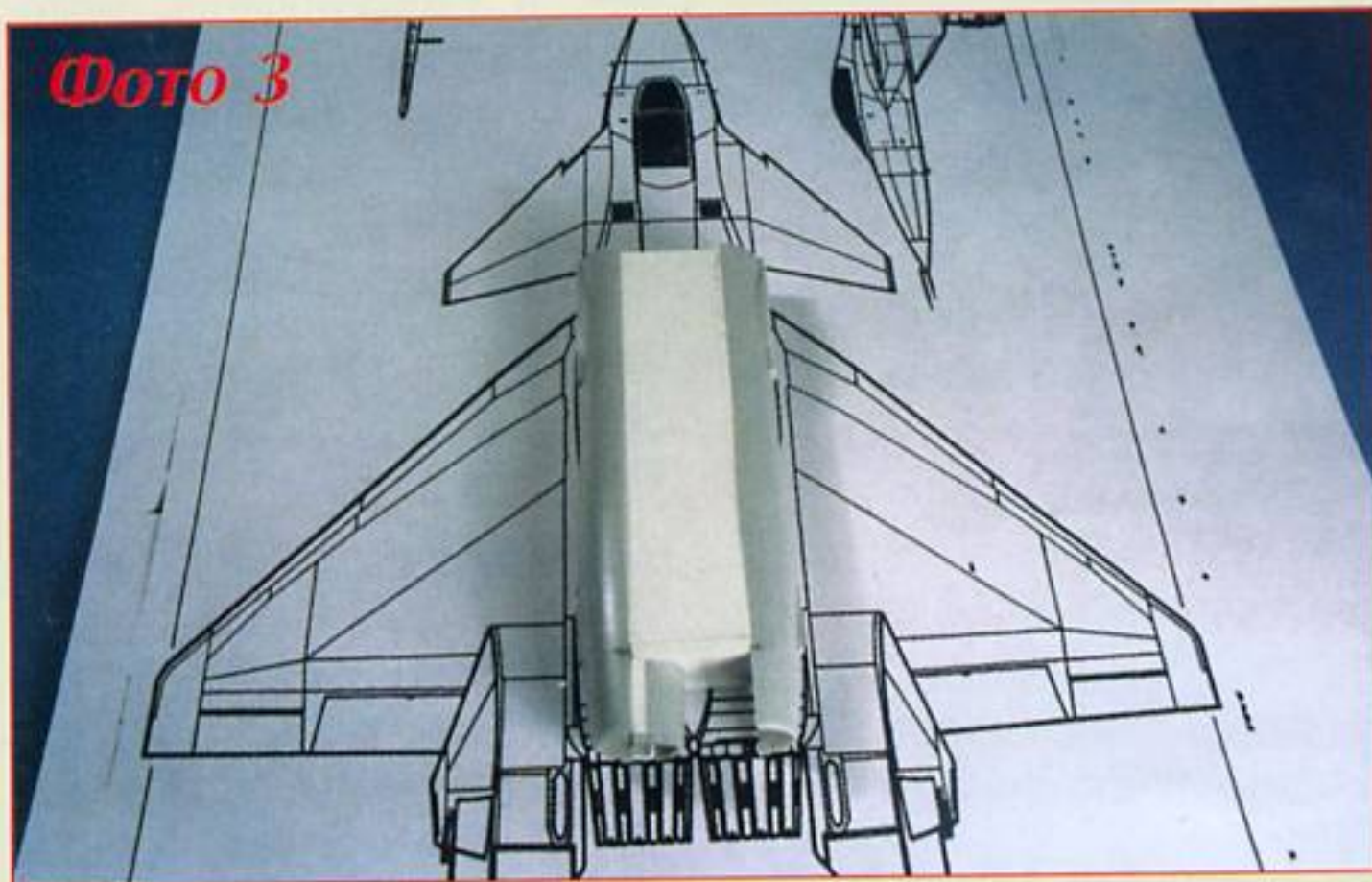
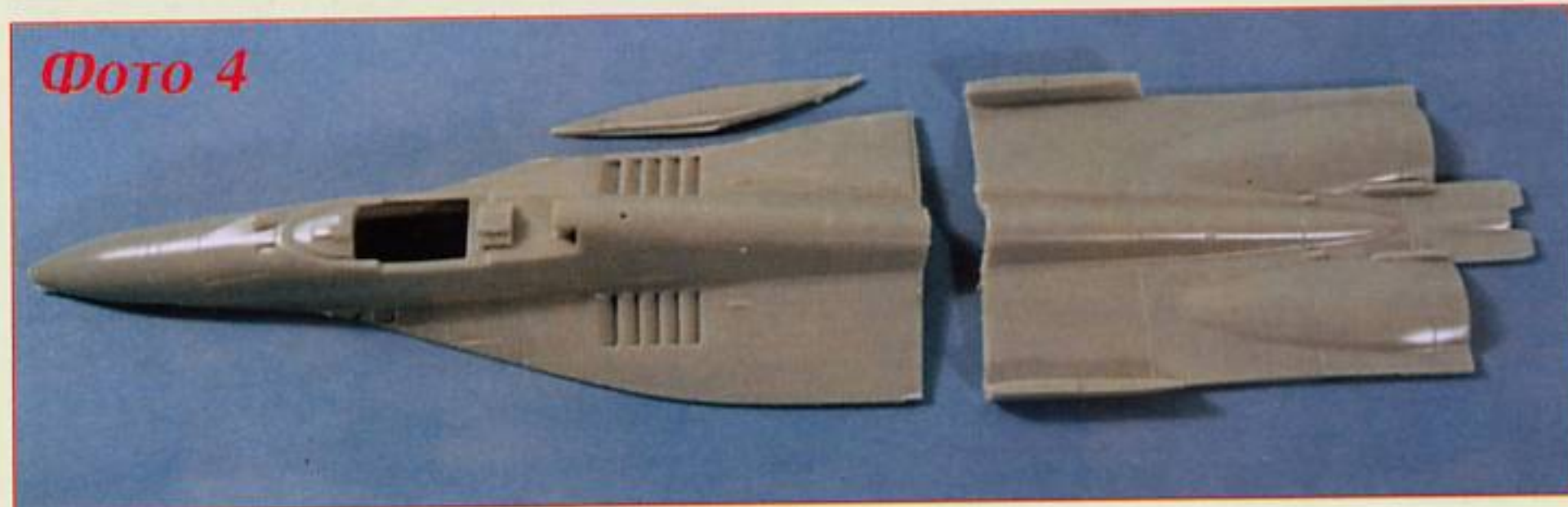
Фото 1**Фото 2**

Верх и низ фюзеляжа 1.44 выглядят относительно плоскими, однако они сходятся по направлению к соплам двигателей. Этот переход я симметрировал, приклеив шпангоут (также вырезанный из

листа пластика) к задней части сформированного фюзеляжа и добавив цилиндрические «полубочки», сделанные из оставшегося «носа» Су-7 (фото 3).

Сбоку передняя часть фюзеляжа 1.44 напоминает профиль МиГ-29, хотя при виде в плане она значительно шире. Думать над этим я долго не стал — «Эйрфиксовский» МиГ-29 был распилен на уровне передней кромки крыльевого гребня (где установлен блок выброса тепловых ловушек). Часть крыльевых наплывов я также удалил, чтобы привести заготовку в соответствие с видом самолета в плане (фото 4). Я совершенно не представлял, как может выглядеть кабина 1.44, поэтому я воспользовался интерьером кабины от того же МиГ-29, а катапультное кресло К-36 покрасил в серо-голубой и черный цвета.

Верхнюю и нижнюю части «двадцать девятого» пришлось зашкурить до получения более тонкого профиля (в этом месте надо быть поаккуратнее, чтобы не сточить всю толщину отливки). С боков носовой части я добавил «наросты» из листового пластика, расширив ее, чтобы она уложилась в чертеж. Для создания наплывов под установку переднего горизонтального

Фото 3**Фото 4**

оперения (ПГО) я использовал прямоугольные отрезки листового пластика, дополнив картину вклейкой отрезков литника (под навеску ПГО) и добившись примерных очертаний, подклеив небольшие кусочки пластика (фото 5). Окончательное формирование обводов носовой части фюзеляжа выполнялось с использованием двухкомпонентной эпоксидной шпаклевки Milliput — она хорошо подходит для лепки сложных форм (Для экономии денег, можно воспользоваться двухкомпонентной автомобильной шпаклевкой, купить которую сейчас можно в любом автомагазине. — Прим.Ред.). «Миллипут» обладает существенным преимуществом — его можно формировать руками «по месту», а после полимеризации его можно шкурить и сверлить, придавая носовой части самолета окончательную форму (фото 6).

Фото 5**Фото 6**

После этого я состыковал носовую и хвостовую части, используя несколько вставок из листового пластика и отрезков толстого литника, который вошел в гаргрот МиГ-29 и одновременно выступал назад на достаточную длину, создавая основу для гаргрота 1.44. Для прочности стык был промазан циакриновым «Суперклеем».

Большие подфюзеляжные воздухозаборники МиГ 1.44 имеют прямоугольное сечение и плавно переходят в хвостовую часть фюзеляжа. В передней части между воздухозаборниками и фюзеляжем есть устройство для отвода пограничного слоя — я посчитал, что его легче будет изготовить и вписать в фюзеляж еще до установки собственно воздухозаборников. Из толстого листа пластика я вырезал клинообразную вставку и вклеил ее в прорезь задней части фюзеляжа. Эта вставка придавала дополнительную жесткость стыку передней и задней секций фюзеляжа (фото 7). Далее я сформировал плавный переход от носовой к хвостовой части, смело нанося «Миллипут» сверху и снизу фюзеляжа и вокруг вставки (фото 8).

Из листового пластика по чертежам я вырезал воздухозаборники коробчатой формы (фото 9). Между их верхом и нижней частью фюзеляжа установлены три поверхности для спрямления воздушного потока — они тоже вырезаны из пластика и вклеены до крепления воздухозаборников к фюзеляжу.

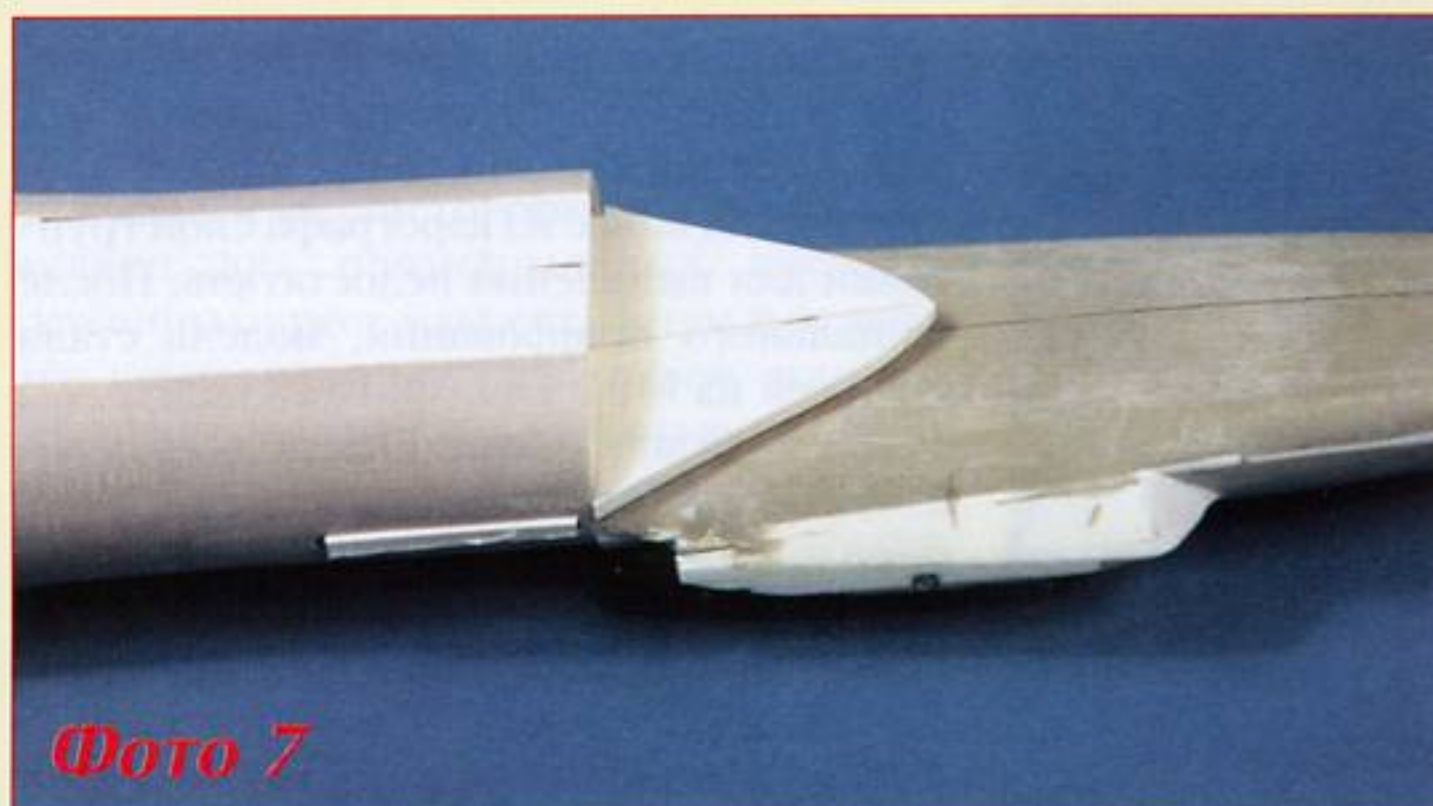


Фото 7

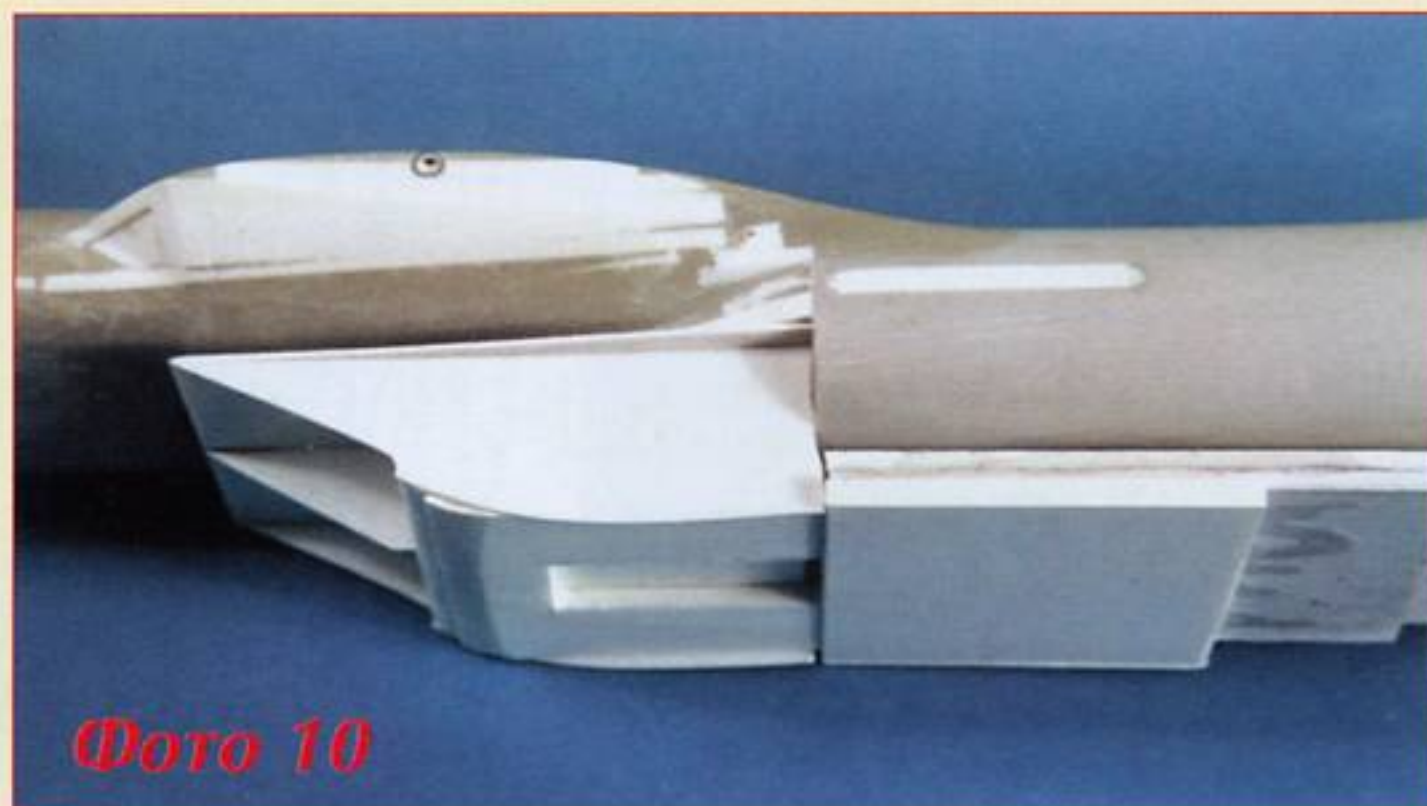


Фото 10



Фото 8



Фото 9

После того, как я приклеил воздухозаборники, между их задней частью и фюзеляжем образовалась ступенька. Плавный переход был сформирован тремя прямоугольниками разной длины, вырезанными из толстого листового пластика. Тогда же я вклеил в нижнюю поверхность воздухозаборников неглубокую нишу передней опоры шасси (фото 10).

Я перерыл свой склад запчастей в поисках подходящих сопел двигателей, но ничего не нашел. Одни мои знакомые предлагали использовать детали от модели Глостер «Джевелин», другие напоминали об Авро «Эрроу». Но пробовать эти варианты я не стал, поскольку неожиданно натолкнулся на старый F-4 «Фантом» в 48-м масштабе производства ESCI. Оказалось, что крыло от «Фантома» может быть переделано для моей модели. В качестве бесплатного дополнения оказалось, что диаметр сопел

двигателей F-4 близок и искомому, хотя они и слегка коротковаты. Чтобы сгладить «ступеньки» и создать округлые переходы от поверхности фюзеляжа к соплам двигателей, на нижнюю поверхность фюзеляжа и вокруг дисков крепления сопел был нанесен «Миллипут». Я также улучшил обводы воздухозаборников (фото 11).

К этому моменту я уже подправил остатками шпатлевки переднюю часть гаргрота. Его задняя часть (с вертикальным заострением) была изготовлена из 8 миллиметровой пластмассовой вязальной спицы. Она была вклеена на место и переход сглажен «Миллипутом». Окончательный вид фюзеляжа показан на фото 12. Зоны светло-серого цвета — это пластик от фюзеляжа Су-7 и носовой части МиГ-29, белые — листовой пластик, «Миллипут» имеет защитный цвет, а зеленый — это шпатлевка Squadron Signal Green Stuff. Затем я покрыл фюзеляж слоем серой грунтовки и подправил выявленные недостатки.



Фото 11



Фото 12

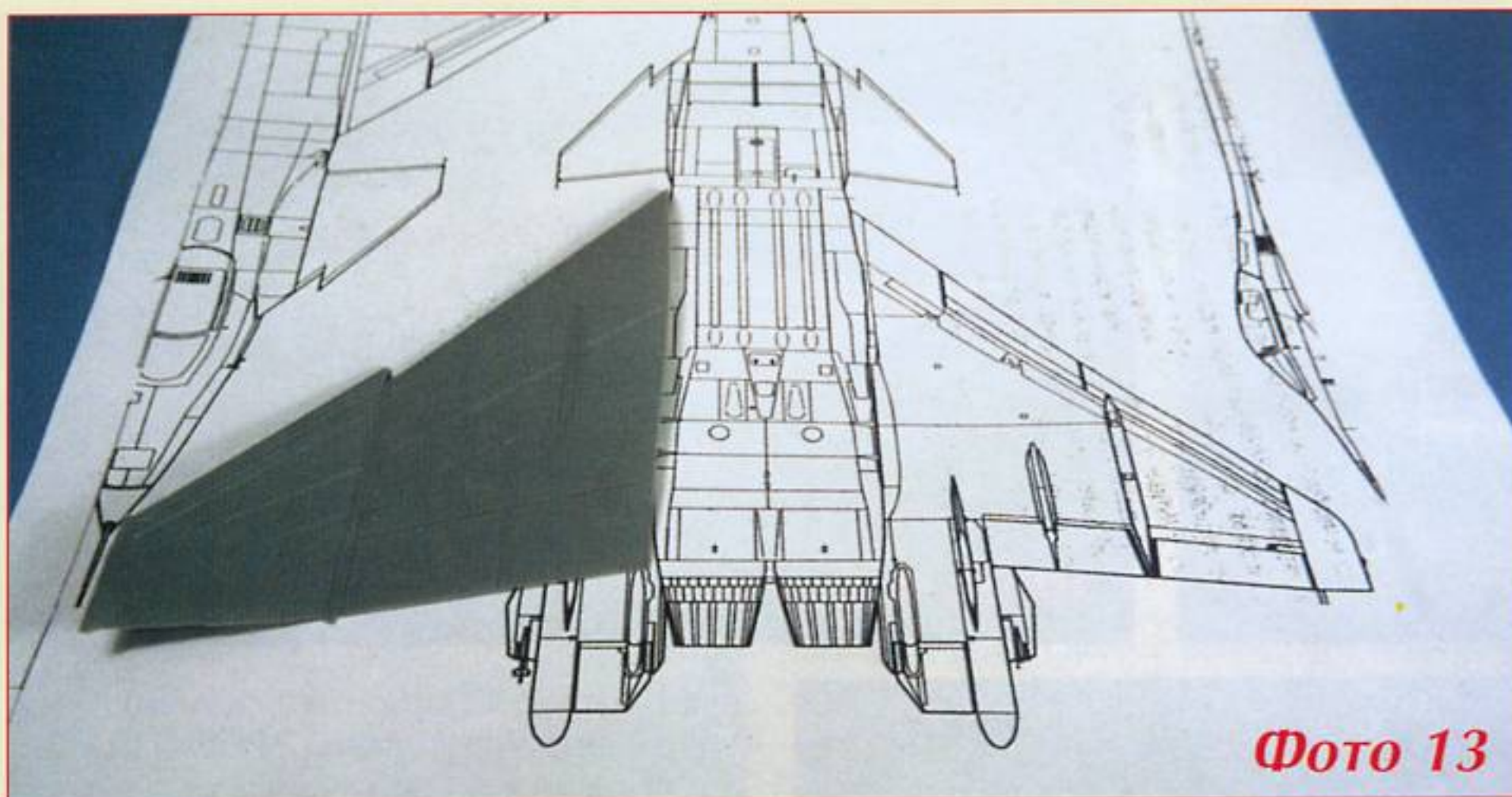


Фото 13

Как я упоминал выше, для 1.44 я воспользовался крылом от F-4 в 48-м масштабе, однако, могут найтись и более подходящие «доноры». Я подрезал крыло «Фантома» по чертежу (фото 13). Так как это был F-4B/J ВМС США, то мне пришлось сошкуривать обтекатели ниш шасси, стараясь не особенно уменьшать толщину отливки. Пазы под пилоны были зашпаклеваны, а отогнутые вверх законцовки крыла отпилены и приклеены обратно, но уже в горизонтальном положении. Я также зашпаклевал всю расшивку, а новую для МиГ 1.44 наносить не стал, ограничившись лишь предкрылками, закрылками и элеронами. Используя пару отрезков пластика в качестве лонжеронов для придания дополнительной прочности стыку, я приклеил крыло к фюзеляжу. Щели в корневой части крыла были заделаны кусочками пластика и шпатлевкой.

Фото 14



Фото 15

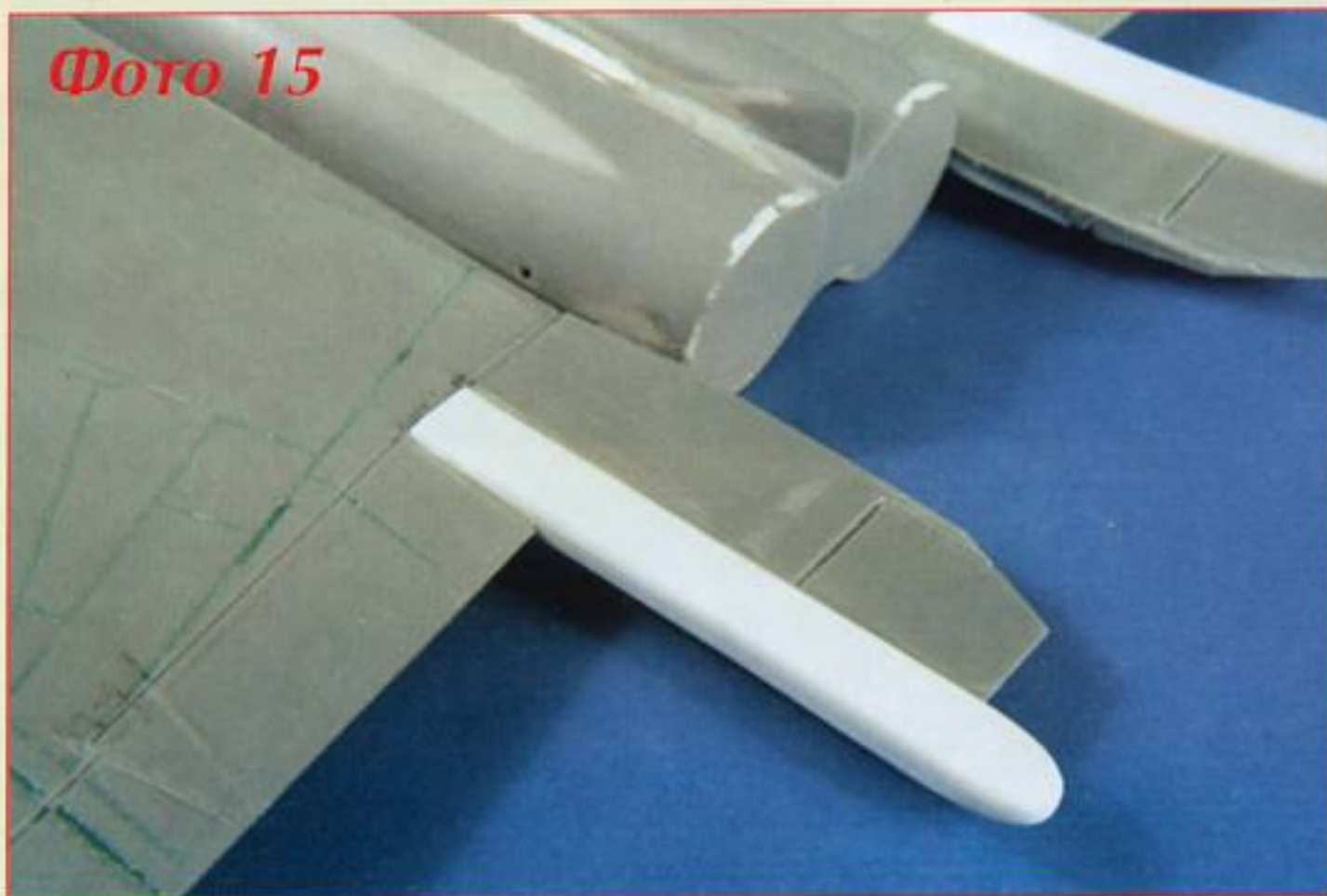


Фото 16

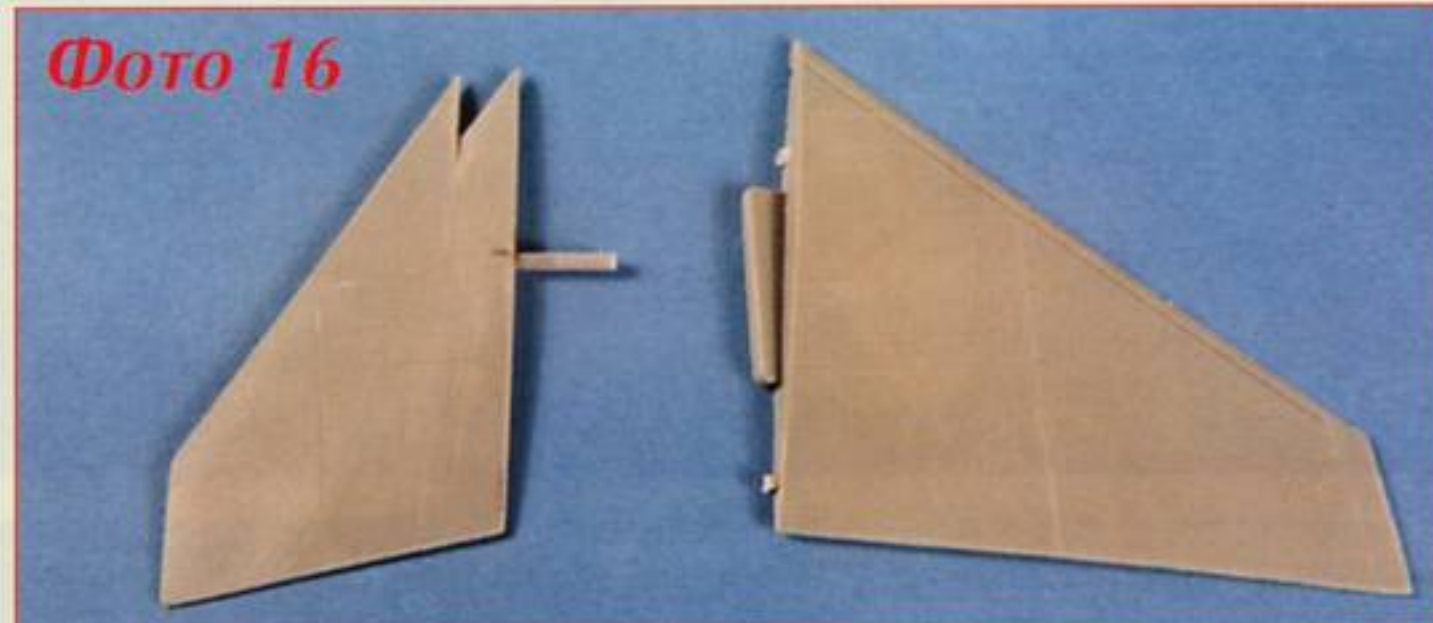


Фото 17

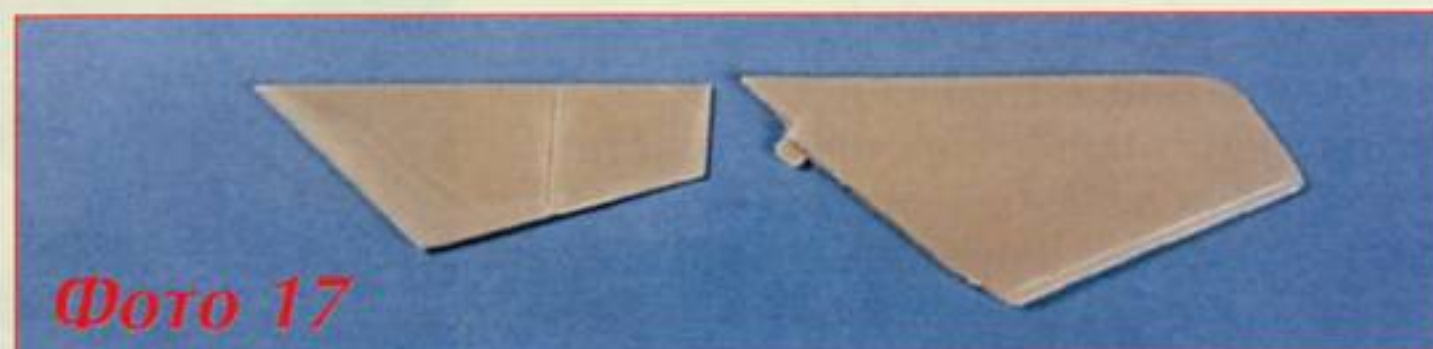
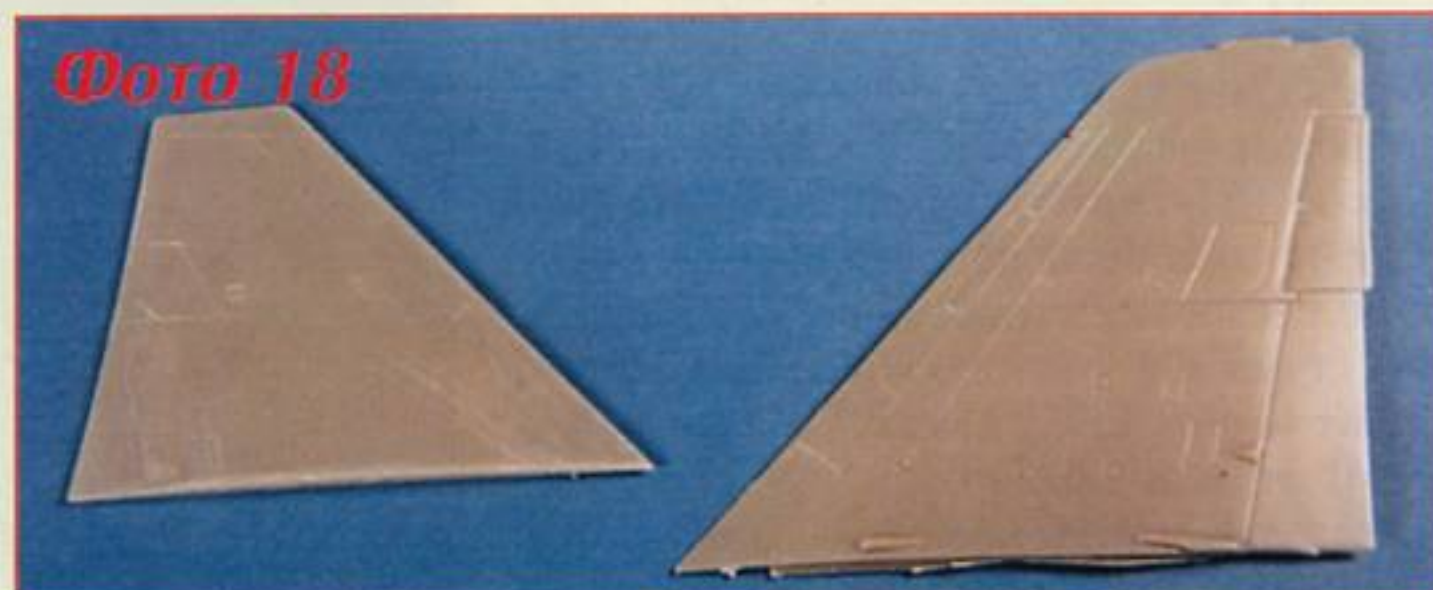


Фото 18



Хвостовые балки изготавливались из слоев листового пластика, вырезанного и сошкуреного в соответствии с чертежом. Корневая часть крыла имеет наплывы, идущие вдоль хвостовых балок со стороны фюзеляжа — для их моделирования я воспользовался перегородками воздухозаборников от F-4, выпилив их по нужной форме и прорезав контуры поверхностей управления МиГ 1.44 (фото 14, 15).

Из горизонтального оперения «Фантома» я вырезал ПГО МиГ 1.44. На фото 16 показаны заготовка и окончательный вид ПГО. Подфюзеляжные гребни изготавливались из стабилизаторов МиГ-29 (фото 17), его же кили согнули для килей МиГ 1.44 (фото 18).

Таким образом, основная конструкция самолета была готова. Я вымыл модель в теплой мыльной воде, и после просушивания нанес из аэрографа слой грунтовки для выявления недостатков. После финального шлифования, модель стала похожей на МиГ 1.44 (фото 19 и 20).

На настоящем МиГ 1.44, по всей вероятности, использованы колеса основных опор шасси от Су-27, а носовая стойка с колесами взяты от МиГ-29. Я также воспользовался этими деталями от соответствующих моделей. Основные стойки шасси пришлось полностью изготовить самостоятельно, используя трубочки и отрезки пластика. Створки ниш шасси я вырезал из листового пластика и изогнул согласно чертежу (фото 21).

Как сказано ранее, сопла от модели F-4 имеют похожий диаметр, но они слишком коротки. Между двумя дисками, вырезанными из листового полистирола, я вклеил два прямоугольных кусочка, склеенных крест-накрест. Затем я оклеил эту конструкцию одним слоем тонкого листового пластика, полностью сформировав цилиндр — они стали «удлинителями» сопел F-4. Затем я нарезал узких полосок и приклеил их по окружности, имитируя таким образом створки соплового устройства (фото 22). Сопла были окрашены краской Humbrol в полированную сталь, но приклеивались к модели после ее полной окраски.

Лобовое стекло и фонарь я использовал от кабины МиГ-29. Два небольших



Фото 19



Фото 20



Фото 22



Фото 21

надфюзеляжных воздухозаборника я изготовил из носовых частей ракет, а затем приклеил их к верхней части фюзеляжа по обеим сторонам от гаргрота. Короткая трубочка была вставлена в носовую часть самолета для имитации ПВД.

Итак, модель была готова к окраске. Во время первого показа самолета 12 января 1999 года 1.44 имел двухцветную окраску: светло-голубая нижняя поверхность и серая верхняя. В черный цвет окрашивались радиопрозрачные панели, носовой обтекатель и антибликовый фартук перед фонарем. Будучи ленивым моделистом, я решил использовать аэрозольные баллончики с краской

из ряда акриловых автомобильных красок Halfords (Ford Bermuda Blue — для нижней поверхности, и Ford Polar Grey — для верхней). Педанты могут впасть в шок от такого подхода, но выбранные оттенки цветов показались мне подходящими.

Когда краска высохла и все маски были сняты, я с ужасом увидел, что изнутри на фонаре кабины прилипли кусочки пыли и пластиковая стружка! Все мои усилия были напрасны — мне не удалось стряхнуть их с фонаря, и они висели там немой укором. После долгих мучений, я набрался смелости и аккуратно отпилил фонарь, стараясь не сильно поцарапать краску. Очистив, я приклеил его обратно, но на этот раз в слегка приподнятом положении (хватит с меня задраенных кабин).

Декали я выбрал из старых запасов — шесть красных звезд, синие бортовые номера «01» и логотипы «МиГ». От моделирования двух больших заборников по обеим сторонам передней части гаргрота я отказался. Чтобы чем-то их заменить, я пошел на хитрость и сделал небольшие заглушки из листа пластика, покрасив их в красный цвет. Так же я изготовил заглушки для воздухозаборников.

Готовая модель (фото 23) возможно не на 100% точна, однако она укладывается в имеющиеся чертежи, и выглядит более копияно, чем некоторые продающиеся сборные модели самолетов.



Фото 23

Фото: Bogdan Braniewski

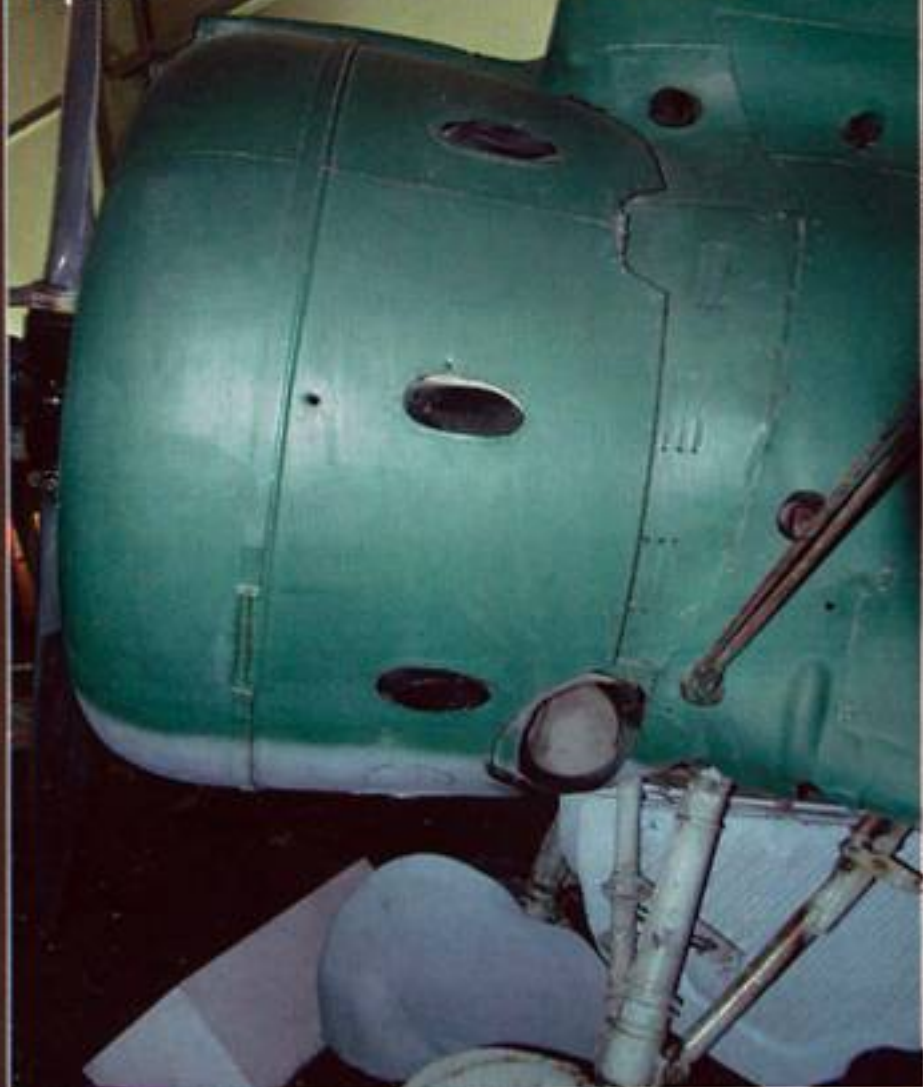


И-153 «ЧАЙКА»

На этих снимках представлена единственная в мире «Чайка», сохранившаяся в первозданном виде во французском Музее Aviации в Ле Бурже. Еще один И-153 «восстановили» до летного состояния в Новосибирске, но это все-таки новодел.



Здесь хорошо видны выходной патрубок маслорадиатора, характерного для мотора М-62 и стяжная лента капота.



Парные «окна» — входы и выходы для охлаждающего пулеметы воздуха.



Левый борт кабины с секторами управления мотором и ручками перезарядки пулеметов.



Правый борт кабины. Внизу видна рукоятка перезарядки нижнего пулемета.



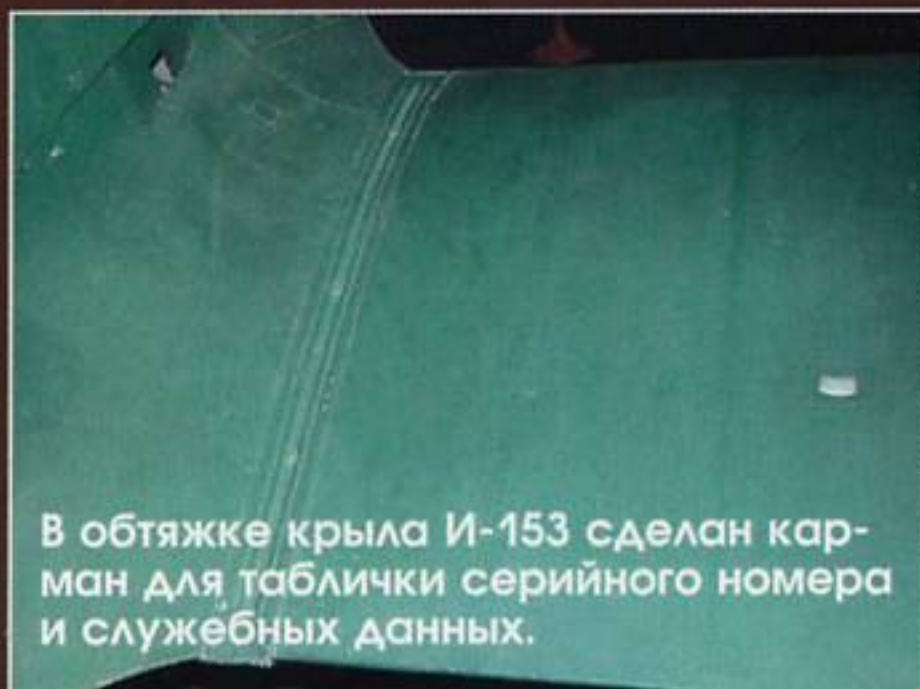
Весовые балансиры втулки винта изменяемого шага АВ-1.



Прицел ПАК-1



В обтяжке крыла И-153 сделан карман для таблички серийного номера и служебных данных.



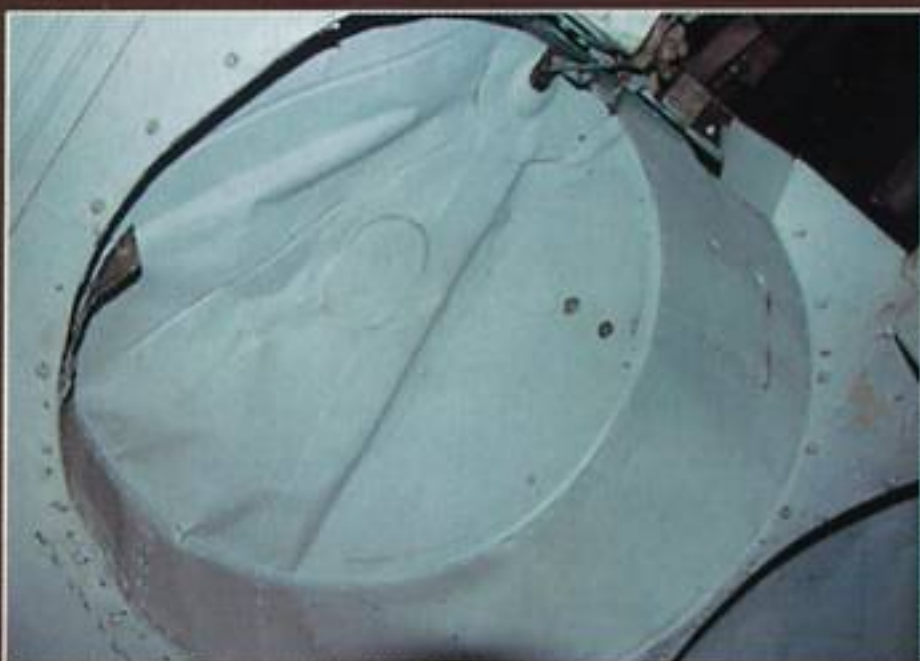
Вверху: Обратите внимание на большие окна для освещения приборной доски.



На этой фотографии стойки шасси обратите внимание на тяги закрытия створок.



Правая ниша шасси.



ДИОРАМОМАННИЯ

Дмитрий
ГАЛУШКО



«ДИОРАМА — живописная картина в виде изогнутого полукруга с предметным планом (сооружения, реальные и бутафорские предметы). Диорамы рассчитаны на искусственное освещение и часто располагаются в специальных павильонах. Создаются с XIX века».

(«Иллюстрированный энциклопедический словарь», «Терра лексикон», 1998)

В целом, диорама — это отдельный вид искусства со своими правилами и законами, но для некоторых людей это диагноз. Увы, к ним отношусь и я. Заболевание носит хронический характер, то затихая, то обостряясь. Началось это, пожалуй, в первом классе и с тех пор, где бы я ни был, куда бы меня ни заносила судьба, я так или иначе хоть одну диораму, но сделаю.

Впрочем, в сторону автобиографические хроники. Далее мой рассказ пойдет о диораме «Шла война...» (впервые показана на выставке МКСМ-2000). Началось все с того, что мне подарили набор «Soviet Anti-Tank Team 1942-1943» от DRAGON. Фигурки мне очень понравились, и я задумался, как бы их обыграть. Взгляд упал на тамиевскую «Пантеру», пылившуюся на полке в полусобранном виде. Дело в том, что эта модель была выпущена то ли в 1969, то ли в 1972 году, и у этой «старушки» был один очень тяжкий недуг. Кроме неточности в мелочах (это было бы легко исправить), она была на 5 мм шире и на 2 мм выше прототипа, тогда как все остальное прекрасно ложилось в чертежи. Словом, путь «в модели» ей был заказан. Другое дело диорама. Макеты в диорамах имеют перспективные искажения — это предпринимается для наиболее



гармоничного перехода предметного плана в живописный. Поэтому недостатки этой модели превращались в достоинства, при условии, что она будет стоять лицом или кормой к зрителю.

Теперь в дело пошли карандаш и бумага. Я исчеркал несколько листов, прежде чем завязалась следующая композиция: на краю окопа замер подбитый танк, башня чуть развернута влево, люки открыты, левая гусеница разбита, справа возле ленивца притаился расчет ПТРС, второй расчет с ПТРД бежит по окопу. Все это на фоне заката. Линию горизонта я намеренно опустил, поэтому танк смотрелся как бы снизу, а на картине было бы изображено только небо.

Настала пора приступать к делу. Я принялся «добивать» танк. Как обычно люди



«издеваются» над моделями, вы неоднократно читали на страницах этого журнала. Здесь, ко всему прочему, пришлось заделывать следы «трансмиссии» — свои ранние модели Тамиа делала подвижными (отсюда, очевидно, пресловутая погрешность в 5 мм, из-за желания унифицировать «трансмиссию» с «Тигром»).

Когда «зверь» был уже закончен и всю шла работа над ПТР, обнаружился первый изъян в сюжете. Изначально должен был быть представлен один из эпизодов Курской битвы (во многих журналах я даже нашел вариант окраски «Пантеры» тип «А» для данного сражения), но, увы, оказалось, что танк Panther Ausf.A к этой битве запоздал. Переделывать модель было уже поздно, да и тип «А» нравился мне больше, чем тип «Д». Ну, если Магомет не идет к горе, то надо менять условия задачи. Курская битва стала «лебединой



ных фигурки убитых красноармейцев (RKF), мотоцикл БМВ («Звезда»). Экипаж мотоцикла пришлось «расстрелять» методом глубокой конверсии. Причем их «родные» «италовские» руки и головы заменил эпоксидными, приобретенными на клубе. Добавился и «Survivors, Panzer Crew» от Dragon.

Композиция трещала по швам. Пришлось поднять линию горизонта, убрать окоп. Действие переместилось на центральную улицу одной из деревень. Левая и правая стороны улицы были взяты с разных фотографий, но отражали характерную для той местности архитектуру. Расставив все на столе согласно эскизу, определил габариты будущей диорамы. Ширина получилась более полуметра. Живописное полотно пришлось изогнуть. При таких габаритах, слегка изогнутое, оно воспринималось лучше, плюс появлялась дополнительная жесткость. Изго-

песней» ПТР. В связи с возросшей броневой защитой танков, область применения данного оружия резко сузилась.

Покопавшись в «анналах истории», я все-таки нашел подходящее место. Отложив первый эскиз, снова засел за бумагу. Теперь это были «Бои местного значения в районе Ковеля в июне 1944 г.» — когда немецкое контрнаступление уже выдохлось, а советское еще не началось. Тогда хорошо себя проявили истребительные противотанковые артиллерийские полки. Вооружение их составляли пушки ЗиС-3 без щитка. Такое орудие имело низкий силуэт и хорошо маскировалось на местности. Действуя из засад, они наносили немалый урон противнику, но, к сожалению, расчеты этих орудий несли большие потери от осколков и пуль. Итак, диорама расширилась, появились новые действующие лица: ЗиС-3 («Звезда»), 2 эпоксид-



ООО «Моделист» — официальный представитель фирмы «Академия» в России.

Широкий выбор сборных моделей и аксессуаров.

Производим и продаем клей и краску для моделей.

Организована доставка по России.

Приглашаем к сотрудничеству.



ACADEMY

HOBBY MODEL KITS

www.modelist.dux.ru;
E-mail: modelist@mail.dux.ru
Почтовый адрес: 195213, С-Петербург, а/я-31
Тел./факс (812)528-74-75

Хобби-Шоп

Сборные модели,
аксессуары, книги
и журналы

ПОЧТОЙ!

Широкий выбор, низкие цены, отправка в течение 2-х дней.

Каталог высылается **БЕСПЛАТНО**.

Заявки на каталог и заказы присылайте по адресу:
125252 г.Москва А-252 а/я 66М. Хобби-Шоп.
или по телефону (095) 965-1130

http://www.HobbyShop.ru e-mail: contact@hobbyshop.ru



www.rodenplant.com

интернет-магазин www.hobbyterra.com

Ан-12БК
#042 1:72
новинка июля

товив из ДСП ступень, мелкими гвоздями укрепил на нем заготовку будущей картины из оргалита, по периметру оклеил 3-сантиметровыми полосами того же материала.

Когда клей высох, снял заготовку со ступени (благо шляпки гвоздей предварительно были откусены) и опилил края. Также из оргалита изготовил основу предметного плана. После высыхания, заготовка была опилена, причем задний край был подогнан к полотну картины.

Предметному плану я придал легкий уклон. Для удобства работы картину и предметный план скрепил шурупами, чтобы можно было разъединять их по мере надобности. «Холст» загрунтовал, и сделал по грунту набросок будущей картины. Согласно наброску откорректировал предметный план. Неровности грунта сымитировал кусочками оргалита, высверлил воронки. Маленьким рубанком срубил углы, благо, оргалит одинаково хорошо обрабатывается хоть вдоль, хоть поперек. Грунт прошкурив и закрепил лаком (НЦ или ЭП, но подойдет и разведенная эпоксидка).

Пока предметный план сохнет, можно взять в руки краски. Лучше всего подходит темпера. В магазинах канцтоваров продаются недорогие наборы казеино-масляных тем-



перных красок. В принципе, на такую картину их хватит. Начинать лучше с неба, очень важно не перетемнить его. Спустившись с небес на землю, я прописал сначала дальние планы, постепенно продвигаясь к передним. Важно обратить должное внимание на дымы — обычно, ветер сносит дым в одну сторону, если, конечно, над полем боя не бушует торнадо. В последнюю очередь прописал технику и людей.

Настала пора вернуться к предметному плану. Его я еще раз прошкурил, шпаклевкой довел до кондиции рельеф. По свежей шпаклевке торцом щетинковой кисти симитировал песок и грязь. Натуральный песок можно использовать только по переднему краю предметного плана, но часто он и там кажется крупноватым. На «дорогу» нанес следы людей и техники. Обычно на сельской дороге можно найти что угодно, особенно во время военных действий, когда растаскивать «добро» по хозяйствам недосуг. Тележное колесо, деревянный щит, разбитый горшок и многие другие предметы «врастил» в землю, подшпаклевал. Подобные вещи, как правило, покрыты слоем пыли и грязи, поэтому красятся вместе с грунтом. Те предметы, которые по замыслу сохраняли свой естественный цвет, подогнал по месту, но оставил съёмными до лучших времен. Из тонкого полистирола изготовил забор и столбы. Рельсы для пасынков столба я сделал из оргстекла, но можно подобрать их из любого подходящего набора.

Все «деревянные» детали прошкурил сначала грубой шкуркой, затем мелкой снял ворс. Таким образом имитируется структура древесины. Ворота я делать не стал — они перекрывали бы половину



композиции. На грунт высадил травку, как прямую, так и помятую.

Те места, которые должны быть затемнены, задул из аэрографа черным. После этого весь предметный план, за исключением травы и съёмных предметов, покрасил песочным цветом. В тех местах, где была нанесена черная краска, цвет становится блеклым. Этот же метод я применил при окраске танка. Учитывая, что экстремальных условий освещения (дождь, закат, ночь) я создавать не стал, техника и люди красились в «рекомендованные» цвета с последующей тонировкой.

Теперь соединяются картина и предметный план. Шов между ними заделывается, при этом создается мягкая галтель, обеспечивающая плавный переход одного к другому (там, где к картине примыкает трава, без этого можно обойтись). Получившийся

шов замаскировал темперой. Осталось расставить технику и разную «мелочевку» и «прижить» все это к земле. Последними, на заранее подготовленные места, устанавливаются фигуры людей.

Согласно первоначальному замыслу, диорама создавалась без специального освещения (если вы решили делать освещение, то его надо планировать еще до этапа живописи). Корпус для диорамы я изготавливать не стал, во-первых, потому что она относится к типу настенных, во-вторых, решение диорамы (предметный план шире живописного плана, отсутствие специального освещения) исключало применение корпуса.

От замысла до момента окончания диорамы прошло около года (причем, непосредственно сама работа продолжалась чуть больше двух месяцев). В заключение, я хотел бы поблагодарить всех, кто духовно и материально поддерживал меня во время создания этой диорамы.

