

Модели можно строить и без нас,
но с нами интересней!

М

ЖУРНАЛ ЛЮБИТЕЛЕЙ МАСШТАБНОГО МОДЕЛИЗМА И ВОЕННОЙ ИСТОРИИ

ХОББИ

4 (70) 2006
МАЙ

12 «Верблюд» — истребитель | 22 СБ Forever! | 28 Средний танк Т-62 | 38 Допрос с пристрастием

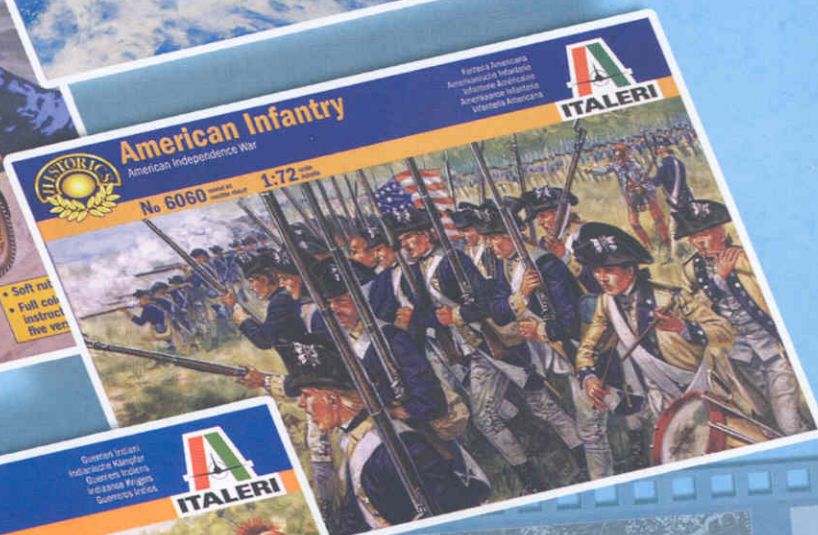
В НОМЕРЕ:

Подписной индекс 79979

• Бомбардировщик СБ
в масштабе 1/72
от фирмы ICM



КЛАССИКА МОДЕЛИЗМА



«Звезда» - эксклюзивный
представитель «Italeri» в России.
Всегда в продаже около 400
наименований моделей.

ПН



7001 ПАССАЖИРСКИЙ АВИАПАЙНЕР ИЛ-86



3585 ЭКИПАЖ
НЕМЕЦКОГО БТР



8028 ФРАНЦУЗСКАЯ
ПЕШАЯ АРТИЛЛЕРИЯ



9029 БРОНЕНОСЕЦ «ОРЕЛ»

Ежемесячный журнал.
Выходит с 1993 г.

Главный редактор
А.Егоров

Зам. главного редактора
Н.Поликарпов
Polikarpov-N@yandex.ru

Редактор
Э.Чукашев
eddy-m@yandex.ru

Фотограф
А.Малышев

Профридер
В.Божко

Учредитель и издатель:
**ООО «Издательство
«Цейхгауз»**

Генеральный директор
А.Егоров
director@m-hobby.ru

Адрес редакции и издателя:
115533, Москва, а/я 25
Тел. (495) 776-97-46

<http://www.m-hobby.ru>
E-mail: info@m-hobby.ru

Тираж: 10 200 экз.

Отпечатано:
ООО «Партнёр», г. Москва.
Рекомендованная цена 90 руб.

Свидетельство о регистрации средства
массовой информации ПИ №ФС77-
21925 выдано «Росхранкультура» 14
сентября 2005 г.

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

Подписка через редакцию:

(495) 776-97-46

По каталогу агентства «Роспечать»:
индекс 79979

На территории Украины:
агентство КСС тел.: (044) 270-62-20
(044) 270-62-22

Дальнее зарубежье: агентство
МК-периодика тел.: (495) 681-91-35

Published by Zeithaus Publication.
Editorial office:
P.O.Box 25, Moscow, 115533, Russia
Phone: (495) 776-97-46

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

© ЦЕЙХГАУЗ, 2006

ISSN 0236-0558

В НОМЕРЕ:

Новости	4
КРУПНЫМ ПЛАНOM	
Рецензии на новые модели	8
Э. Чукашев	
Арийский бог войны	9
Э. Чукашев	
«Верблюды» — истребитель	12
МОДЕЛЬ И ПРОТОТИП	
Н. Поликарпов	
Американская санитарка	14
Р. Бухалов	
Jagdpanzer 38 Hetzer	16
Р. Бухалов	
«Катюшка»	19
КРЫЛЬЯ	
М. Маслов	
СБ Forever!	22
БРОНЯ	
М. Барятинский	
Средний танк Т-62	28
ТЕХНОЛОГИЯ	
Р. Бухалов	
Технология Stop-Color	36
ДИОРАМЫ	
А. Зеленков	
Допрос с пристрастием	38
СЛОВО МАСТЕРУ	
В. Вильневич	
Заметки градостроителя	40
ФЛОТ	
Э. Чукашев	
Мост в Святую землю	46
ВЫСТАВКИ	
С. Лупанов	
Четвертая выставка	50
МАГИСТРАЛЬ	
А. Шустов	
«Единица» и «садовка»	53
КОЛЛЕКЦИЯ	
А. Колеватов	
Сто тридцать первый	56
НАША ПОЧТА	
Письма читателей	62
Где купить «М-Хобби»	64

Уважаемые коллеги моделисты!

Вот мы и опять встретились на гостеприимных страницах «М-Хобби». И как всегда вас ждут новинки мира моделей, в том числе и долгожданный СБ от фирмы ICM, статью о котором мы дополнили интересными материалами о прототипе, подготовленными нашим постоянным автором Михаилом Масловым.

Слов нет, мы, как и все российские моделисты, рады тому факту, что появилась очередная хорошая модель одного из замечательных образцов советского самолетостроения. Тем более, что в последнее время производители в основном предлагают модели машин американско-германской авиации.

В этом плане представляет несомненный интерес статистика производства моделей авиатехники, присланная в редакцию Игорем Земляным (zig@tut.by) в январе 2003 года. Он проанализировал 5537 моделей в масштабах от 1/144 до 1/16 выпущенные в технологии литья (кроме «смола» и «вакух»). Рассматривались как военные, так и гражданские самолеты и вертолеты производства 88 фирм.

Лидеры статистики по странам-производителям реальных машин, воплощенных в моделях: США — 2370, Германия — 791, Россия — 712, Англия — 617 моделей.

Лидеры статистики по стендовым моделям: Bf 109 — 166, Spitfire — 122, F-4 — 118 моделей. Наш МиГ-21 на девятом месте.

Распределение моделей по годам выглядит так: Вторая мировая война — 36,7%, 70-е годы — 13,9%, 80-е годы — 13,1% от общего количества произведенных. А вот самолеты Первой мировой войны занимали в 2003 году всего 0,1% рынка.

Ну и напоследок посмотрите в каком масштабе выпускается больше всего моделей: 1/72 — 3375 (61%), 1/48 — 1397 (25%), 1/144 — 317 (6%) наименований.

В связи с вышеизложенным нам действительно приятно, когда выходит новая модель авиатехники созданной в нашей стране, некогда занимавшей лидирующее положение в авиастроении.

А теперь о главном. Дорогие друзья, от всей души поздравляем вас с нашим великим праздником Днем Победы! Счастья вам и мирного неба над головой.

Редакция.

ЧИТАЙТЕ В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:

- БТР-80 с чертежами;
- KB-1 фирмы Trumpeter — модель и прототип;
- Диорама «Родительский дом» в масштабе 1/16.

По вопросам размещения рекламы звоните по тел. (495) 980-45-19 или пишите на sales@m-hobby.ru

Уважаемые товаропроизводители!

Если вы хотите, чтобы информация о производимых вами моделях и аксессуарах была опубликована в журнале, присылайте образцы продукции по адресу: 115533, Москва, а/я 25.

Уважаемые читатели!

Если вы хотите рассказать о построенных вами моделях, присылайте свои статьи и фотографии. Мы вернем ваши материалы, а в случае их публикации вышлем установленное вознаграждение.

INTERNATIONAL CENTER MODELS

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- удобство для Вас
- грамотная ценовая политика
- четкость отгрузок
- консолидирование заказов
- больше выбор
- здоровая конкуренция
- ближе к покупателю



ВСЁ ИЗ ОДНИХ РУК

НОВОСТИ 1/72

Special Hobby, Чехия.



Модель: Focke Wulf Fw 58B Gunner Trainer Version



Модель: Focke Angelis FA 223E-0 Drache.

Tamiya, Япония.



Модель: P-51D Mustang 8th Aces

Реинкарнация сравнительно старого пластика с новой декалью фирмы Cartograf на 3 варианта окраски истребителей 8-й воздушной Армии, включая «Big Beautiful Doll» полковника ВВС США Джона Ландерса и «Glamorous Glen III» капитана Чука Ягерса.

Czech Omega Models, Чехия



Модель: Mikoyan MiG-19 SM-12PM

Модель перехватчика с ракетами К-5МС (РС-2УС) и РЛС ЦД-30 отлита из полиуретановой смолы.

Грань, Москва.



Модель: IA-58 Pucara

ACE, Киев.



Модель: Немецкая пехотная гаубица IG-18



Модель: 50-мм противотанковая пушка PAK-38. Модели пушек отлиты из полистирола в технологии литья под низким давлением (ЛНД) и снабжены фототравлением.

Amodel, Киев.



Модель: Mil Mi-6 Soviet helicopter, late. Второй вариант вертолета Ми-6 (первым была модель его ранней версии, отличавшейся формой лопастей несущего винта).



Модель: Hawker Fury I/II. Неожиданно киевляне совершили «кивок» в сторону британских бипланов тридцатых годов. Серия истребителей «Фьюри» фирмы Hawker Aircraft Ltd, созданных в 1931 году, открывает истребитель Королевских ВВС Великобритании. Британские истребители воевали в Западной Африке в 1940 году, а в годы Второй мировой использовались в качестве вспомогательных самолетов для связи и обучения пилотов.

Три «Фьюри» попали в 1936 в Испанию, где воевали в составе республиканских ВВС. В 1932-1937 некоторое количество «Фьюри» было продано

в Югославию. В 1941 они встретились в бою с авиацией фашистской Германии.



Модель: Hawker Fury Spanish AF fighter



Модель: Hawker Fury Yugoslavian AF fighter



Модель: Yak-52M Soviet two-seat sporting aircraft. Второй Як-52 отличается от выпущенного пару лет назад новой декалью.



Модель: An-32 Soviet transport aircraft

Продолжение темы моделей семейства Ан-26. Как и все изделия «Амодель», этот набор отлит в технологии литья под низким давлением.



Модель: Су-9

До сего момента мы располагали только среднего качества изделием молдавской фирмы «Унда», но вот появился более приличный вариант этого перехватчика в 72-м масштабе.

Dragon, Китай.



Модель: Sd.Kfz. 186 Jagdtiger Porsche Production w/Zimmerit



Модель: IJA Type 3 Fighter Ki61-1 «Hien» (Tony)

Если танки и БТР в масштабе 1/72 являются давней темой китайцев, то «Хиен», похоже, символизирует освоение нового сектора модельного рынка.

Eduard, Чехия.



Модель: L-39 Albatros

Для чехов этот самолет знаковый — его модели делают многие их модельные фирмы. В 72-м был «Альбатрос» от КР, но лет этой модели вот скоро уже 30 сравняется. Новый набор дополнен деталями из смолы и фототравлением.

Hasegawa, Япония.



Модель: MiG-29 Fulcrum «New Strizhi».



Модель: He 111H-6 «North Africa».

Перелакровка в новые коробки старого пластика с новыми декалями.

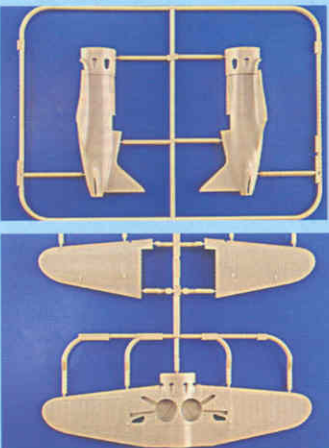
НОВОСТИ 1/48

Academy, Корея.



Модель: CH-53E Super Sea Stallion "U.S. Marines Version"

Eduard, Чехия.



Модель: I-16 Type 10.
В новой «оранжевой» серии появилась первая модель советского самолета.

Tamiya, Япония.



Модель: British Infantry Europe



Модель: JagdPanther late version



Модель: Russian Tank Destroyer SU-122

Airfix, Великобритания.



Модель: Supermarine Spitfire Mk.IXc/XVIc
Набор получен путем добавления к деталям модели Spitfire Mk.V литниковых рамок с мелочкой, новыми нижними половинами крыльев и фюзеляжем.

Hasegawa, Япония.



Модель: AV-8B Harrier «Italian NAVY»



Модель: Canadair Sabre Mk.6 «Canadian Air Force».



Модель: RF-4E Phantom II IDE



Модель: Aichi D3A1 «Pearl Harbor».
«Хасегава» широко практикует перепакровку старых моделей для расширения ассортимента. При этом «новые» наборы отличаются только декалями.

НОВОСТИ 1/35

Звезда, Москва.



Модель: Немецкий тяжелый танк T-VIB «Королевский Тигр». «Звезда» продает в своей упаковке пластик фирмы «Драгон» — танк с башней Хеншель. Модель отлита в Китае и от оригинала отличается только отсутствием фототравления (сетки на МТО вложены капроновые).

Academy, Корея.



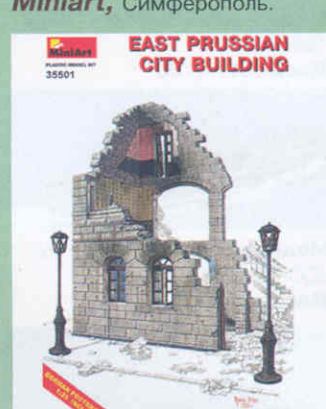
Модель: M2A2 Bradley
Это поздний Bradley версии 2003 года принимавший участие в операциях в Ираке.

Модель отличается наличием трех новых литников.



Модель: U.S. Medium tank M3 Lee

Miniart, Симферополь.



Модель: East Prussian city building.
Вакуумформа с литыми мелочками.

Rest Models, Днепропетровск.



Модель: Экипаж БМП в Афганистане.
Фигурки из полиуретановой смолы имеют заметное сходство с персонажами нашумевшего фильма «Девятая рота». Один из бойцов похож на Бондарчука.

Dragon, Китай.



Модель: Sd.Kfz. 234/4



Модель: Sd.Kfz. 184 ELEFANT



Модель: Panzer Grenadier Division 'Grobdeutschland' Karachev 1943



Модель: German Panzer Grenadiers Kharkov 1943

Alanger, Москва.



Модель: Боевая машина десанта БМД-1.



BMD-2
Russian airborne armored fighting vehicle
Модель: Боевая машина де-
санта БМД-2.



120-мм самоходное орудие десанта
2C9 «Нона-С»
Модель: 2C9 «Нона-С».



Десантный БТР-РД «Робот»
BTR-RD 'Robot' Russian airborne
armored personnel carrier

Модель: БТР-РД «Робот».
Все эти модели отлиты на
пресс-формах «Восточного
Экспресса».

Italeri, Италия.



Модель: Sd.Anhangen 51
Немецкий прицеп для пере-
возки боеприпасов времен
Второй мировой войны.

Sd. Kfz. 139 PzJäger Marder III
№ 6210 1:35



Модель: Sd. Kfz. 139 PzJäger
Marder III

Eduard, Чехия.



Модель: Hetzer (late version)

РАЗНОЕ

Звезда, Москва.



Модель: Подводная лодка К-3
Масштаб: 1/350

Первая советская подводная лодка с ядерной энергетической установкой «Ленинский комсомо́л» К-3, спущенная на воду в 1957 году. Лодка была вооружена как обычными торпедами, так и торпедами с ядерным зарядом. К-3 стала первым кораблем отечественного флота, достигшим Северного полюса и первым кораблем в мире, всплывшим в этой точке.



Модель: Корабль крестонос-
цев XII-XIV вв. 1/72

Масштаб: 1/72
Основной боевой и транспорт-
ный корабль крестоносцев на
котором они совершали свои
походы в Святую землю. Набор
составлен с использованием де-
талей модели «Ганзейский когг».

Dragon, Китай.

U.S.S. SAN DIEGO CL-53



Модель: U.S.S. San Diego CL-53
Масштаб: 1/700

Hasegawa, Япония.



Модель: Japanese Navy
Destroyer Asashimo
Масштаб: 1/700



Модель: Japanese Navy
Destroyer Kasumi
Масштаб: 1/700

Модель: Japanese Navy
Destroyer Kasumi

Масштаб: 1/700



Модель: Pkw. K1 Kubelwagen
Type 82 «Otto» W/ Marseille
Масштаб: 1/24

«Кюбельваген» летавшего в
Северной Африке пилота из
JG27/.3 Ганса Иоахима Марсе-
ле с его фигуркой из «белого
металла».

Trumpeter, Китай



Модель: HMS Hood.
Масштаб: 1/350



Модель: USS Hancock CV-19.
Масштаб: 1/350

Кроме полистироловых дета-
лей, в коробках выполненные
фототравлением антенны, ра-
дары, трапы и леерное ограж-
дение. Hood имеет съемную
подводную часть корпуса и мо-
жет быть собран «waterline»
для установки на диораму с
«водной» поверхностью.



Модель: USS Baltimore CA-68
1944



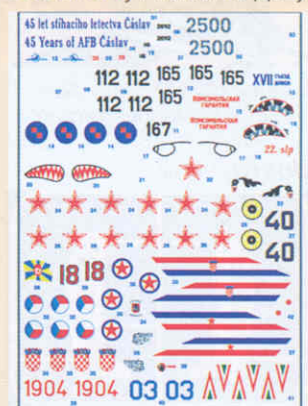
Модель: USS Mount Whitney
LCC-20 1997
Масштаб: 1/700



Модель: USS Essex CV-9.
Масштаб: 1/700

Все корабли сделаны с съем-
ным днищем, что дает возмож-
ность собрать как их полнокор-
пусные варианты на подстав-
ке, так и «waterline».

Беремот, Ростов-на-Дону



Декаль: Микоян МиГ-21 (ч. 3)
Масштаб: 1/72



Декаль: Ту-160
Масштаб: 1/72

15 вариантов обозначений,
включая все именные самолеты,
для модели Ту-160 от
Trumpeter.



Декаль: Ту-160 stencil (техниче-
ские надписи)
Масштаб: 1/72

Два листа, суммарной площа-
дью чуть менее формата А4, гус-
то усеянные техническими над-
писями и обозначениями для
самого бомбовоза и его ракет.
Предназначено это великолепие
для Ту-160 фирмы Trumpeter.

НАГРАДА ВРУЧЕНА



Совсем недавно (20-23 марта) в Гостином Дворе одновременно прошли две специализированные выставки: «Игрушки и игры» и «Мама и дитя». Зная наперед о том, что Московские производители моделей обязательно примут в них участие, мы, не долго думая, решили совместить приятное с полезным – побывать на выставках и вручить АО «Звезда» медаль за модель крейсера «Варяг».

Сказано – сделано. По утреннему холоду редакция журнала «М-Хобби» в полном составе собралась у главного входа в Гостиный Двор. Далее все просто – звонок на стенд «Звезды» с просьбой посодействовать, вынос пригласительных и проникновение внутрь. Из «наших» на стендах были представлены только «Звезда», питерский «Моделист» и «Алангер». Пользуясь гостеприимством руководства лобненской фирмы, мы сразу направились на их стенд, который представлял собой целый лабиринт выставочных витрин просто переполненных моделями. Скажем честно, впервые увидев воочию практически весь ассортимент «Звезды», мы поняли, насколько большое производство развернулось за последние годы в Лобне. Особенно радуют последние новинки известной фирмы (мы имеем ввиду их собствен-

ные разработки). С другой стороны, именно поэтому мы сюда и приехали. Побеседовав с генеральным директором АО «Звезда» Константином Кривенко о перспективах моделизма и поинтересовавшись их планами, (ну, братцы, впереди нас действительно ждут классные вещи, о которых мы вам не скажем – слово дали), мы перешли к самому главному. После короткой, но эмоциональной речи Николай Поликарпов под дружеские и горячие аплодисменты вручил медаль «Модель года» Константину Кривенко. В свою очередь, генеральный директор АО «Звезда» заверил нас в том, что плодотворное сотрудничество редакции и фирмы обязательно будет продолжено, а уж о новых качественных моделях они позаботятся.



На фото слева направо: Генеральный директор АО «Звезда» К. Кривенко, редактора «М-Хобби» Э. Чукашев и Н. Поликарпов



ООО «Хобби из Японии» — официальный дилер японской фирмы TAMIYA

Продажа оптом и в розницу

- склеиваемые модели бронетехники, авиации, автомобилей, кораблей
- краски акриловые, эмалевые, краски-спрей, кисточки
- грунтовки, шпаклевки, защитные ленты-скотч
- инструменты для моделирования, аэрографы
- радиоуправляемые модели машин и танков

Адрес магазина: г.Москва, м.Люблино, Тихорецкий бульвар 1, Торговый Комплекс «Москва», павильон Л-128, ежедневно с 8-30 до 19-30. Тел.: (095) 359-8007, 980-5329

E-mail: hobbyjp@online.ru
rctamiya@rol.ru

www.hobbyjapan.ru

НОВЫЙ МАГАЗИН СТЕНДОВЫХ МОДЕЛЕЙ

г. Екатеринбург
ул. Вайнера, 9А

Тел.: 8-912-789-8412
e-mail: greco2005@rambler.ru

Стильная итальянская обувь
для вашего танка

FRIULMODEL.



www.friulmodel.ru
info@friulmodel.ru
(495) 505 24 09

Мы поможем оставить правильный след...

Симферопольская фирма сделала большой шаг вперед в плане улучшения качества литья, ведь первые наборы «Миниарта» оставляли желать лучшего. Все имеющиеся ранее недостатки: «замыленность», недоливы, утяжины, заметные следы холодной спайки и шероховатая поверхность пластика — в новых наборах отсутствуют полностью.

Набор состоит из пяти фигур в летней униформе второй половины войны. Грамотный подбор униформы и интересные позы помогают избежать однообразия бойцов. Мастер-модели фигур работы Андрея Блескина всегда отличаются грамотной анатомией и великолепно смоделированными складками одежды. Данный набор — не исключение. Проработаны даже такие мелочи, как погоны, на которых четко видны две лейтенантские звезды.

Лейтенант одет в офицерскую гимнастерку (с медалью!) и бриджи. На голове —



Модель: Soviet Tank Crew at Rest
Масштаб: 1/35
Производитель: Miniart,
Симферополь.
Характеристика: пластиковая, литая,
42 детали.

Копийность
Сборка
Декаль
Упаковка и инструкция

стандартный танковый шлем, концы которого заправлены под клапаны телефонов. Боковые части шлемофона даются отдельными деталями (как, впрочем, и у остальных фигур), что позволяет аккуратно и безболезненно окрасить лицо и внутренние части этих деталей до склейки. Единственное, что слегка портит внешний вид шлемофона — вертикальные валики на ушных клапанах переразмерены и излишне смещены вперед. Но этот недостаток при желании можно исправить.

Другая интересная фигура — танкист, одевающий комбинезон. Комбинезоны в наборе двух видов, отличаются покроем и расположением карманов. Помнится, ранее такая поза в наборах танкистов мне не встречалась. При сборке я столкнулся с тем, что линия разреза этой фигуры приходится прямо поперек складок.



Поэтому для шпаклевания стыка я рекомендую воспользоваться шпаклевками типа миллипут, что поможет не только заполнить щель, но и восстановить складки, сделав комбинезон «цельным».

Про остальные фигуры можно повториться. Думаю, что моделистов порадуют и отличная стыкуемость деталей, и характерные лица, и сигарета, и полный изнутри шлемофон, и рельефно читающиеся под «комбезом» погоны. Из недочетов можно отметить лишь отсутствие личного оружия у танкистов (на коробке так и кобуры пистолетов нарисованы), но, наверное, в запасах каждого моделиста найдется парочка кобур от нагана или ТТ.

Владимир ДЕМЧЕНКО
 (г. Ростов-на-Дону)

Набор предоставлен фирмой «Miniart».

www.miniart-models.com

PLASTIC MODEL KITS



Create a History

GERMAN TANK CREW. WINTER 1943-45



35021
 1:35
 PLASTIC MODEL KIT

Россия

Официальный представитель: ICM-Москва.
 ул. Гаршина, д. 11, пос. Томилино, Люберецкий р-н,
 Московская обл., 140070
 т./ф.: +7 (495) 514-9914, e-mail: icm-mos@mail.ru

T-70 M EARLY PRODUCTION
 SOVIET LIGHT TANK
 w/CREW



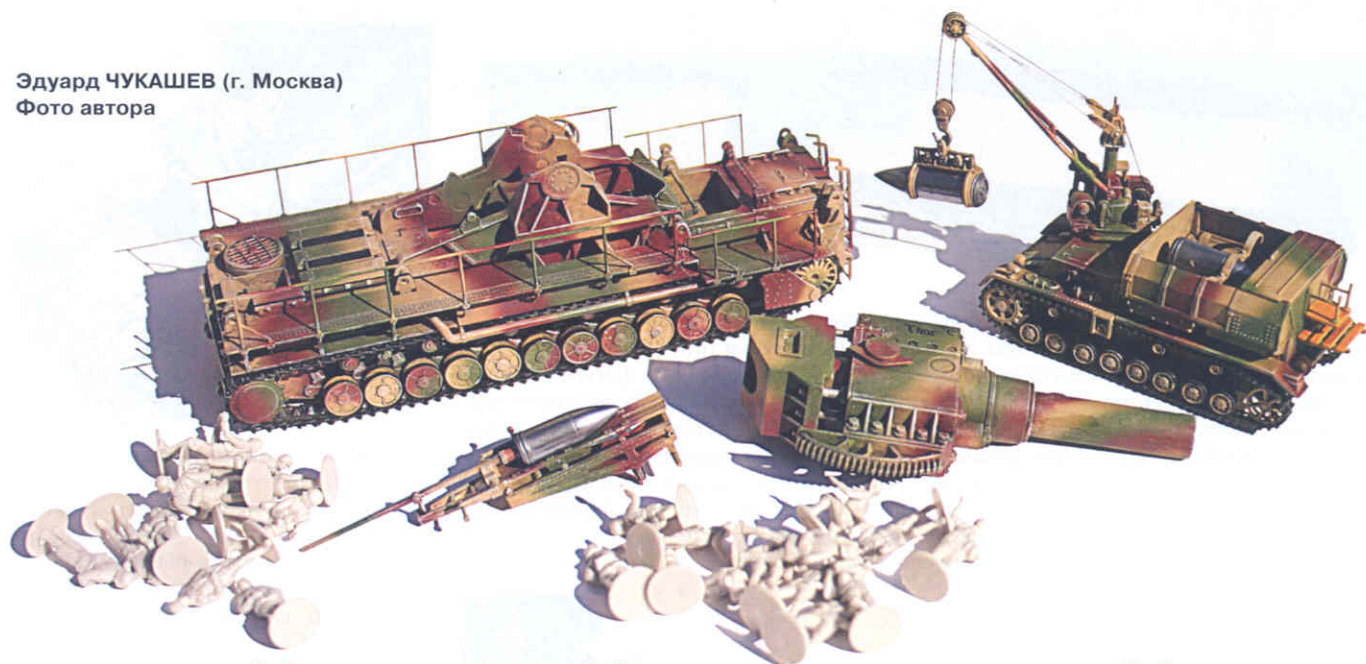
35025
 1:35
 PLASTIC MODEL KIT



Украина

ООО «МиниАрт».
 ул. Крылова, д. 127, Симферополь, АР Крым, 95000
 т./ф.: +38 (0652) 24-92-91
 e-mail: miniart@crimeainfo.com

Эдуард ЧУКАШЕВ (г. Москва)
Фото автора



АРИЙСКИЙ БОГ ВОЙНЫ

Врожденное пристрастие немцев к крупным формам проявляется не только в быту, но и в искусстве и уж тем более в военной технике. Пожалуй, никто более не являл миру подвижных конструкций столь циклопических размеров: танк «Колоссаль», дирижабли Цепелина, орудия типа «Доры» или «Леопольда» и сегодня поражают воображение. Устройство, которое воспроизвела в миниатюре известная японская фирма, в некоторых книжках незатейливо именуется «минометом».

Самоходные мортиры под названием «Карл» никогда не выпускались. Просто при создании столь необычного орудия немецкие инженеры фирмы «Рейнметалл-Борзиг» использовали наработки генерала от артиллерии Карла Беккера. Первый экземпляр орудия выпустили в ноябре 1940 года и назвали Adam; вскоре последовали еще три машины: Eva, Thor и Odin. Все они были оснащены орудием калибра 600 мм с длиной ствола 5108 мм. Первая парочка гигантских САУ утром памятного летнего дня 1941 года обстреливала Брестскую крепость, причем Eva «подавилась» первым же снарядом, который застрял у нее в стволе. Оставшиеся два монстра приняли деятельное участие в оса-

Модель: 54cm Morser Karl 041 w/Munitionspanzer IV ausf.F

Масштаб: 1/72

Производитель: Hasegawa, Япония

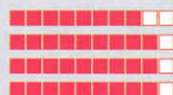
Характеристика: пластиковая, литая, деталей: мортира «Карл» – 192, подвозчик боеприпасов – 61, прислуга – 66, декаль на 2 варианта, резиновые траки 2 комплекта, 2 стальные пружины для ствола орудия.

Копийность

Сборка

Декаль

Упаковка и инструкция



поврежденным авиацией союзников, был взорван своим расчетом и в таком виде попал в руки американцев.

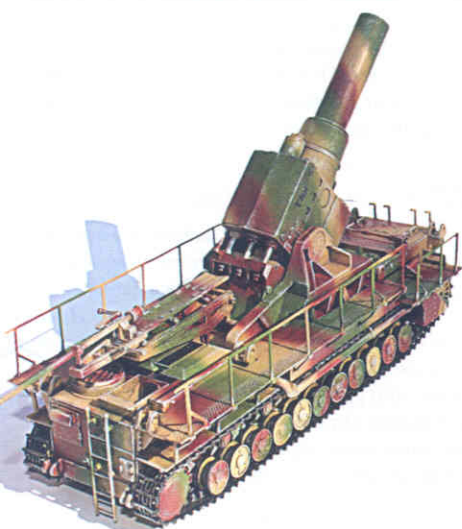
Изучение набора

Модель отлита из качественного (что характерно для «Хасегавы») крепкого серого полистирола. Производственный брак в виде недоливов и прочего отсутствует напрочь, облой весьма незначителен и делу помехой не станет. Следы толкателей пресс-формы расположены в основном на внутренних частях деталей и легко удаляются; исключение составляют боковые площадки с поручнями E9/8 и E15/16, где с этими технологическими «приливами» придется повозиться.

Стыкуемость деталей хорошая, подгонять почти ничего не придется. Главное –

де Севастополя. Последние орудия из «великолепной семерки» изготовили в конце лета 1941 года – это были Loki и Ziu. Гигант под именем Fenrir со стволом калибра 540 мм начали было строить, но так и не доделали. В качестве трофеев Красная армия захватила два орудия – «Один» и «Циу», одно из которых демонстрируется в музее БТТ в Кубинке.

Hasegawa предлагает нам модель мортиры «Тор», которая при «рождении» получила ствол калибра 600 мм. Однако, выпустив на пару с «Одином» около 200 снарядов по черноморской цитадели, оба орудия отправились в ремонт, где «Тор» был оборудован новым стволом калибра 540 мм. В августе 1944 года он уже стоял под Парижем, наводя ужас на обывателей; будучи





внимательно изучить инструкцию по сборке, чтобы не запутаться: дело в том, что вначале была выпущена 600-мм самоходка, и ее «реликты» присутствуют на литниках в виде восьмиколесного шасси, снарядов, ходовки от Pz.IV и ряда мелких деталей. От старой версии осталось и погрузочное устройство для крана (дет. G10/11), отличное вместе со с нарядом; калибр этого боезаряда 600 мм (598 мм, если быть совершенно точным), поэтому его придется либо вырезать (что не совсем просто), либо махнуть рукой и оставить все как есть. Кстати, я промерил калибр всех прилагаемых снарядов (в том числе и для варианта 540 мм): все они довольно точны по геометрии.

К «минусам» модели можно отнести абсолютно полый ствол (без малейших следов затвора или чего-либо подобного) и массивные лестницы с толстенными креплениями; к «плюсам» — то, что ствол в районе дульного среза имеет внутри нарезку, имитирующую лейнер. Нельзя не отметить и стальные пружинки, с помощью которых можно двигать ствол пушки, имитируя отдачу при выстреле. Есть одно только «но»: если ствол обточить, чтобы он «ходил» в кожухе свободно, то не удастся зафиксировать орудие в положении максимального отката (он будет возвращаться обратно). Если же оставить все «внатяг», то и пружинки не нужны: ствол можно просто отодвинуть в любое положение.

Особенности набора

В набор входят две одинаковые литниковые рамки с 12-ю фигурками солдат каждая. Это даст вам возможность с избытком укомплектовать модель обслугой (судя по инструкции, в боевой расчет входило 4 члена экипажа транспортера и 15 человек артиллеристов). Фигурки довольно неплохо отлиты из полистирола (что упрощает их

обработку), однако некоторые из них сделаны составными (что не пошло на пользу качеству). Позы у многих фигурок довольно-таки диковинные, вдобавок многие фигурки имеют не по одному «дублеру». Все солдаты, кроме сидячих, снабжены «фирменными» подставками. Вообще складывается впечатление, что эти фигурки — из другого набора «Хасегавы» (о чем говорит и их количество).



Что касается общей геометрии модели, то, судя по таблице, японцы трактуют ее весьма вольно. Во всяком случае, интересно было бы проверить габариты, поставив орудие на железнодорожную платформу 72-го масштаба.

К положительным качествам набора можно отнести то, что ствол орудия, как и положено, свободно двигается в вертикальной плоскости, а кран, установленный на Pz.IV, — в горизонтальной; это добавит динамичности.

В инструкции к модели даны варианты «полосатого» камуфляжа. Недостатки: нет изображения вида сверху, но зато на лотке досылателя изображен снаряд, которого



нет в наборе. Если будет желание, можно его туда приклеить, но тогда в кузове подвозчика боеприпасов придется оставить только один боезаряд. Другой вариант — переточить «запасной» 600-мм снаряд.

Несмотря на большое количество деталей, модель собирается очень быстро: я склеил ее «Супер Моментом» за 6 часов. Шпаклевки требует только ствол орудия; если клеить его модельным клеем, то, думаю, и этого не понадобится. Гусеницы на обе машины даны в виде резиновых лент, причем рельеф траков гусениц «четверки» весьма условен, а внутри ленты есть некие резиновые же направляющие, назначение которых — не дать ленте соскочить с катков. У мортиры рисунок траков гусениц ярко выражен, с внутренней стороны имеются зубцы.

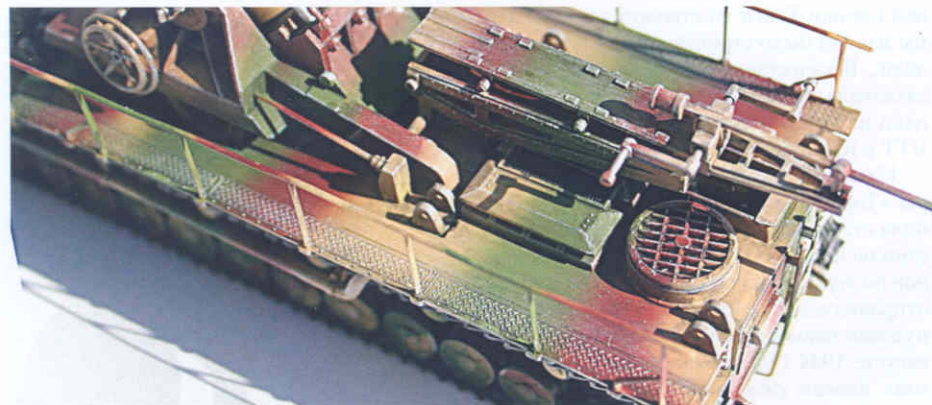
Я собрал модель в виде нескольких крупных подборок: ствола с кожухом, ка-



зенника, корпуса мортиры без катков, досылателя, транспортера, крана и нескольких других. Это в последующем здорово облегчило покраску, а собрать все воедино труда не составило.

Окраска набора

Самое сложное при работе с моделью самоходной мортиры — это ее покраска: и сам аппарат не маленький, да еще и подвозчик, да еще и солдаты... Главные мучения случились при покраске очень сложного рельефа поверхности с многочисленными фигурными углублениями и выступающими деталями. Проблемой стало даже нанесение аэрографом базового цвета из-за неизбежной «заливки» соседних уча-



Геометрические размеры 54 cm Morser Karl

	Прототип	М 1/72	Модель
Длина, мм	11150	154,9	160
Ширина, мм	3160	43,9	56

стков, а уж при нанесении полос камуфляжа краска буквально «рикошетирует» во все стороны от многочисленных выступов, оставляя на модели неряшливые пятна. Выход может быть вот в чем: либо надо решиться покрасить модель кисточкой (подобрав соответствующую консистенцию краски), ухитрившись при этом не оставить явных следов кисти, либо, отрегулировав аэрограф на самый малый распыл и

небольшую подачу краски, попытаться все же нанести эти полосы, убрав затем «лишние» следы ваткой с малым количеством растворителя.

Декаль небольшая; и хотя на ней масса крестов и номеров, к данной модели подойдут два собственных имени и номера. Корректные номера орудий напечатаны на отдельной бумажке, так как на оригинальной декали получилась небольшая путаница с

цифрами (ее следы несет инструкция по окраске, где вместо IV нарисована VI).

Проработка модели очень неплоха для 72-го масштаба и позволяет практически без доработок поставить на полку вполне копия миниатюрную самоходную мортиру; впрочем, дотошный моделист всегда найдет возможность улучшить фабричное изделие.

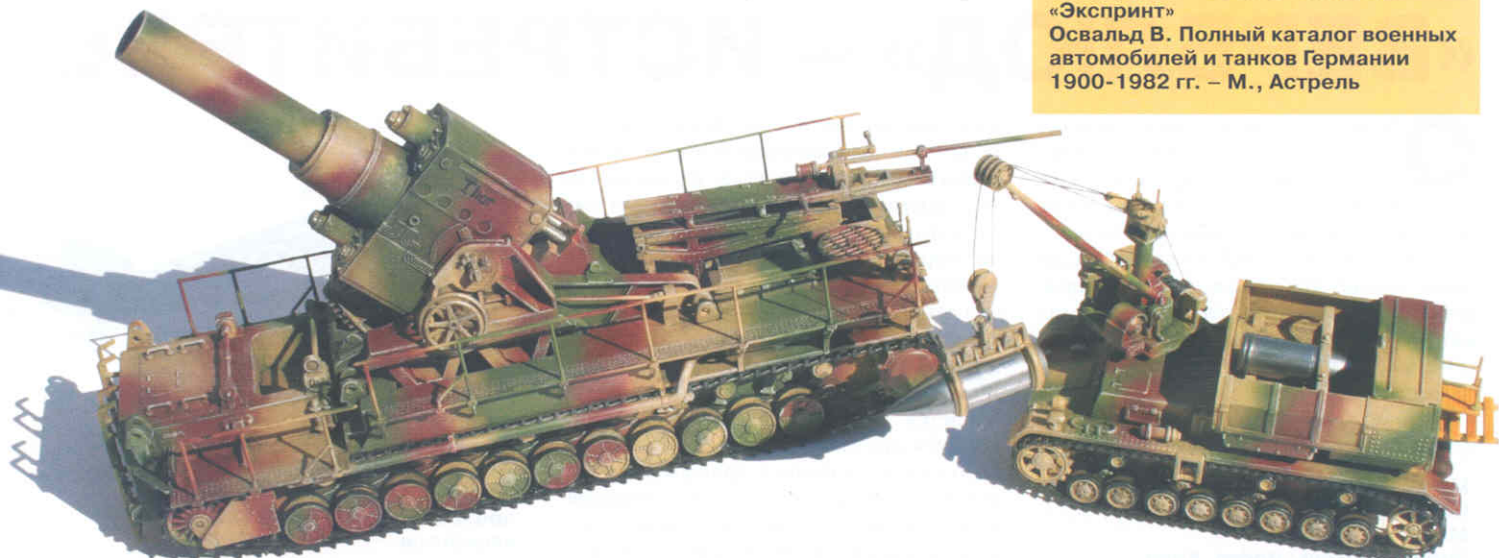


Модель предоставлена фирмой «Взлет-XXI».

Использованная литература:

Свирин М. Самоходная артиллерия вермахта // серия «Армада вертикаль». – Вып. 1. – М., ИЦ «Экспринт»

Освальд В. Полный каталог военных автомобилей и танков Германии 1900-1982 гг. – М., Астрель



КОМПАНИЯ «ВЗЛЕТ XXI» - ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР HASEGAWA CORPORATION



ОПТОВЫЕ ПОСТАВКИ
МАСШТАБНЫХ МОДЕЛЕЙ
И АКСЕССУАРОВ ОТ ВЕДУЩИХ
МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



тел./факс: (495) 614 69 30
E-mail: info@vzlet-21.ru

ИНТЕРНЕТ МАГАЗИН
<http://vzlet-21.ru>





Эдуард ЧУКАШЕВ (г. Москва)
Фото автора



«ВЕРБЛЮД» – ИСТРЕБИТЕЛЬ

Обе модели отлиты из качественного серого полистирола, в меру гибкого и прочного; дефектов литья практически нет, облой – почти нет, а следы толкателей умело «спрятаны» на внутренних сторонах деталей. Стыкуемость деталей вполне приличная, поэтому шпаклевка (в очень незначительных дозах) может понадобиться только при «маскировке» стыка половинок фюзеляжа в нижней его части.

Задние кромки крыльев и оперения приемлемо тонкие, а провисание полотна

Модель: Sopwith 2F.1 Camel (Ships Camel)
Масштаб: 1/72

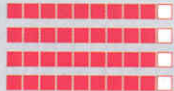
Производитель: Roden, Киев
Характеристика: пластиковая, литая, 42 детали (15 не используются), прозрачный козырек, декаль на 4 варианта

Копийность

Сборка

Декаль

Упаковка и инструкция



на нервюрах выполнено просто замечательно. На пластике размечены места сверления отверстий для тросов, что значительно упростит их проводку. Кабаны для тросов управления отлиты на элеронах, стабилизаторах и киле; монтаж-то это, конечно, упростило, зато создало проблему нанесения декалей на эти места (досадно, что в варианте Sopwith F.1 эти самые кабаны на верхнем крыле, которое дается дополнительной деталью, не отлиты, поэтому их придется изготовить самостоятельно). Имеется два способа решения проблемы: либо удалить кабаны и приклеить их уже после перевода декалей, либо «накалывать» декали на кабаны после окраски модели, стараясь соблюсти симметричность. Не забудьте зашпаклевать на бортах фюзеляжа варианта Sopwith F.1 отверстия, которые используются на палубном «Сопвиче» для крепления качалок (дет.141); заметим, что сухопутный истребитель обходился без них. Вооружение у обеих моделей исполнено безукоризненно – доработать можно лишь стволы пулеметов, рассверлив их.

Кроме двух упоминавшихся моделей производитель представил нам на сборку еще и вариант «траншейного» «Сопвича» – можно сказать, предтечи штурмовика. Прототип, изготовленный всего в одном экземпляре, вызывает чисто академический интерес; для нас же гораздо важнее то, что в результате мы имеем три превосходно выполненных копии английских двигателей того времени: Clerget, Bentley и Le Rhone.

Должен сознаться: собирая палубный вариант истребителя, я не только нарушил



Модель: Sopwith F.1 Camel
Масштаб: 1/72

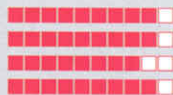
Производитель: Roden, Киев
Характеристика: пластиковая, литая, 54 детали (13 не используются), прозрачный козырек, декаль на 8 вариантов

Копийность

Сборка

Декаль

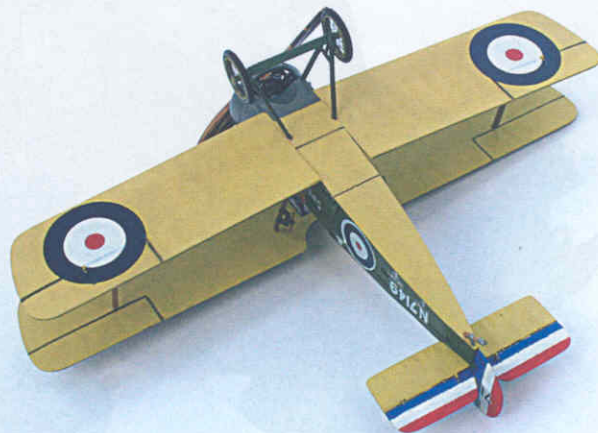
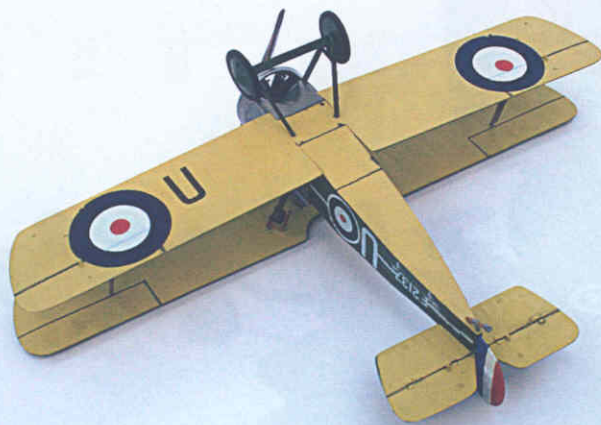
Упаковка и инструкция



концепцию рубрики, но и согрешил против исторической достоверности. Имея купленные однажды спицованные колеса для «Сопвича» фирмы «Эльф», я не устоял перед искушением приладить их к модели (прошу «пardon» у ревнителей строгой копииности).

Сборка моделей не представляет собой ничего экстраординарного: «подводных камней» нет, надо просто аккуратно склеить модель по инструкции, не забыв подрезать задние фюзеляжные стойки крепления верхнего крыла – они длиннее чем надо примерно на 1,5мм. У варианта F.1 к тому же в верхнем крыле нет отверстий для этих стоек.





Покраска же имеет свои особенности. Собрал фюзеляж с хвостовым оперением и с нижним крылом, я окрасил полученную подбортку и верхнее крыло снизу в цвет полотна, затем окрасил участки фюзеляжа в районе кабины согласно выбранным вариантам камуфляжа в цвет фанеры и дюрала, после чего, закрыв окрашенные участки масками, нанес зеленовато-коричневый цвет. Стойки бипланной коробки красились отдельно. Далее я установил верхнее крыло, капот, шасси и покрыл модель глян-

цевым лаком НЦ. Теперь настала очередь декалей: приклеив их, я провел все тросы и растяжки, воспользовавшись нитью из пресловутого детского бантика. Резину колес (чтобы не блестела) я покрыл слоем матового лака Humbrol.

В инструкции приведены легко читаемые трехмерные схемы натяжения расчалок и тросов управления. Недостатки: традиционно недостает вида снизу и схемы окраски некоторой «мелочевки» (приборной доски, к примеру); в инструкции на «сухо-

путный» «Сопвич» небольшая неувязка с коками винтов: первый и второй варианты камуфляжа несут взаимоисключающие типы обтекателей.

Декаль на F.1 получилась, на мой взгляд, хуже, чем на «морячка». На русских кокардах заметно смещены границы цветов, к тому же белый и красный цвета слабонасыщенные и возможно потребуют подкрашивания белой подложки. Переводные картинки на 2F.1 напечатаны гораздо качественнее, цвета их более насыщенные. Полосы на стабилизаторе и хвосте на варианте Ships перемерены, отчего красная полоска выглядит узкой — пришлось все красить самому.

Модели представлены фирмой Roden.

Геометрия Sopwith F.1/2F1

	Прототип	М 1/72	Модель
Размах крыла, мм	8530/8200	118,47/113,89	119/114
Длина, мм	5690/5690	79,03	79,00



Большой выбор стеновых масштабных моделей практически всех мировых производителей

- ✓ Модели парусников из дерева
- ✓ Модели железных дорог
- ✓ Радиоуправляемые модели
- ✓ Аксессуары
- ✓ Инструмент
- ✓ Принадлежности для моделирования

Заказы по каталогам

www.stevenshobby.com стеновые модели
www.walthers.com железнодорожное моделирование
www.broadway-limited.com железнодорожное моделирование и т.д.

Если Вам необходима определенная модель, а Вы не смогли ее найти в российских хобби-магазинах, обратитесь к нам, мы попробуем Вам помочь.

Наши магазины:

г. Москва, ул. 1905 года, д.4. Тел: +7 (495) 255-00-75
 г. Москва, ул. М. Ульяновой, д.19. Тел: +7 (495) 133-09-87
www.rcx.ru



ООО «МОДЕЛИСТ»

**ШИРОКИЙ ВЫБОР СБОРНЫХ
 МАСШТАБНЫХ МОДЕЛЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННОГО
 И ИМПОРТНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ФИРМ
 AKADEMY И TRUMPETER В РОССИИ**



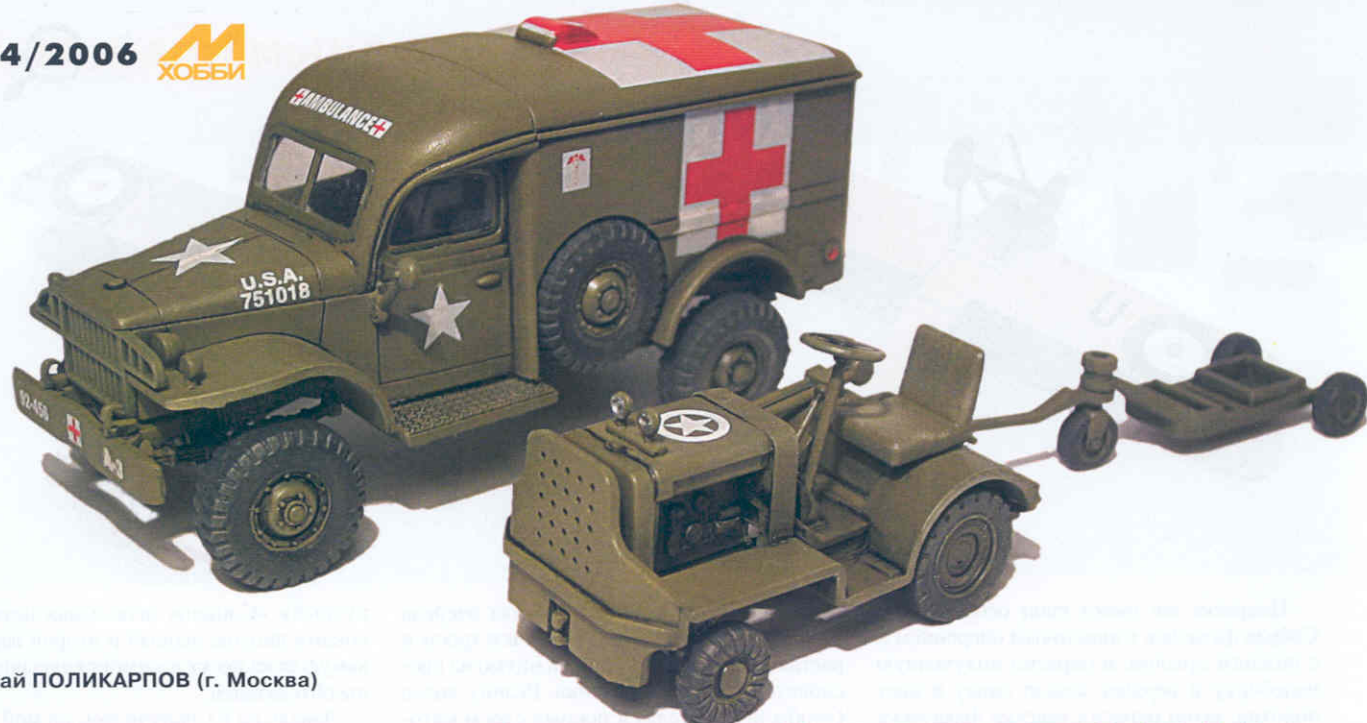
www.academyhobby.com

www.trumpeter-china.com



ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТАВКИ В ЛЮБОЙ РЕГИОН РОССИИ

Адрес: 195213, г. Санкт-Петербург, а/я 31
 ООО «МОДЕЛИСТ»
 Тел./факс: (812) 528-74-75; 528-74-81
 E-mail: modelist@modelist.spb.ru



Николай ПОЛИКАРПОВ (г. Москва)

АМЕРИКАНСКАЯ САНИТАРКА

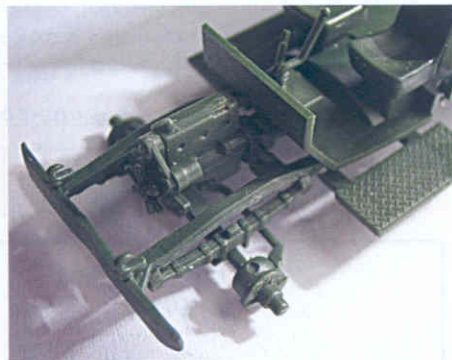
В набор Academy входят детали для сборки санитарного 3/4-тонного Dodge T214-WC 54, трактора-буксировщика и тележки для транспортировки бомб. Ключевым «персонажем» здесь, несомненно, является «Додж», о нем и поговорим более подробно.

Санитарная модификация Dodge T214 с жестким кузовом, получившая обозначение WC 54, выпускалась на заводе Wayne Works в Ричмонде (штат Индиана) с мая 1942 года по апрель 1944. Сначала кузова этих машин имели большие боковые окна, но с октября 1942 боковины стали делать сплошными. Построено было примерно 23 тысячи WC 54, широко применявшихся в армии и военно-воздушных силах США в качестве санитарных машин для перевозки 4 раненых на носилках (или 6 сидячих). Фургоны WC 54 использовали и для размещения радиооборудования Signal Corps армии США.

Детали набора отлиты без дефектов. Стекла прозрачные, чистые. Однако созда-



ется впечатление, что эти модели сделаны в стиле игрушек, а не копий. Помнится, в конце 70-х годов итальянская фирма ESCI делала родственник Dodge WC 51 (сегодня эту модель пакует Italeri). По деталям ходовой части, капотировке мотора и оперению WC 51 вполне подобен нашему WC 54, но там эти детали были воспроизведены много тщательнее и подробнее, чем сделали их корейцы в 2005 году. У WC 54 срав-

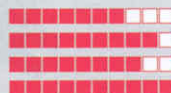


Копийность

Сборка

Декаль

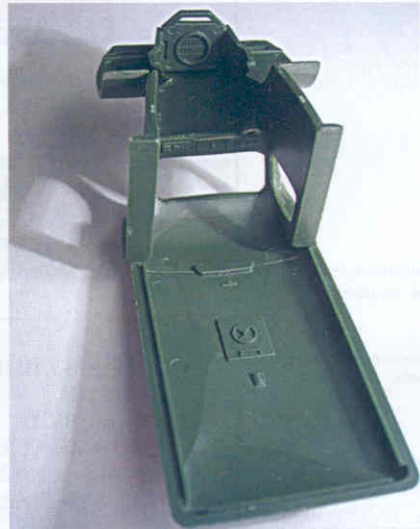
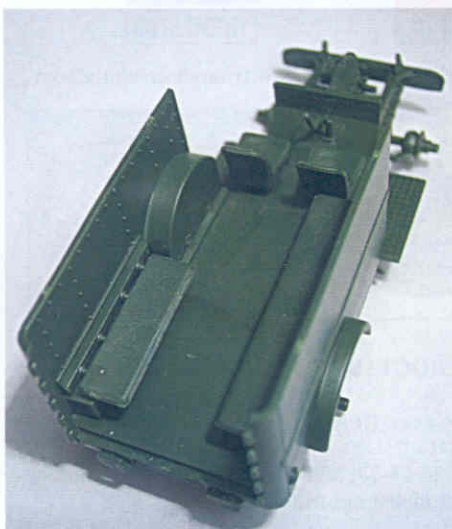
Упаковка и инструкция



Модель: U.S. Ambulance & Tow truck
Масштаб: 1/72

Производитель: Academy, Корея.

Характеристика: пластиковая, литая,
89 деталей, декаль на 1 вариант.

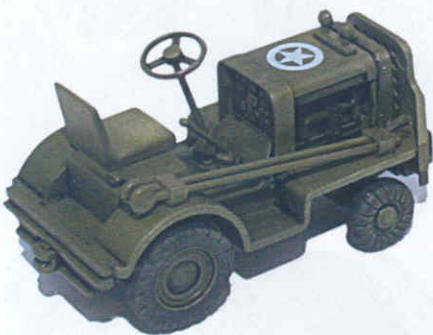


нительно подробно воспроизводятся интерьер салона (есть откидные скамьи, а на потолке даже отлит вентиляционный лючок), подвеска, двигатель (но трех деталей, из которых он склеивается, для модели-копии явно недостаточно), мосты и силовые передачи. Не обошлось без досадных упущений. Например, от раздаточной коробки «Доджа» отходят карданные валы к мостам, но вал от коробки передач к самой раздатке отсутствует. У трактора рессоры выродились в некие пирамидальные образования, хотя «пузико» в целом выглядит совсем неплохо для столь мелкой модели. Впечатление такое, что разработчики педантично ставили галочки в воображаемом перечне достоинств модели: «имитация двигателя» — есть, «имитация подвески» — есть и т.д. При этом не



слишком заботясь о копийности деталей. Впечатление еще более окрепло после сопоставления пластмассового «Доджа» с его железным собратом.

Чертежей модификации WC 54 я не нашел, зато в интернете и разных книгах обнаружилось множество его фотографий, всевозможных проекций с размерами и схем нанесения маркировки. Основные габаритные размеры кузова и шасси Academy выдержала, но модель все же не слишком похожа на прототип. Основная проблема здесь в совершенно неправильной форме передней части кабины и лобового стекла. «Лоб» должен быть существенно более покатым, а ветровое стекло не плоское, а с явно выраженным изломом по средней перемычке. Соответственно, эта линия перегиба у прототипа переходит и на переднюю



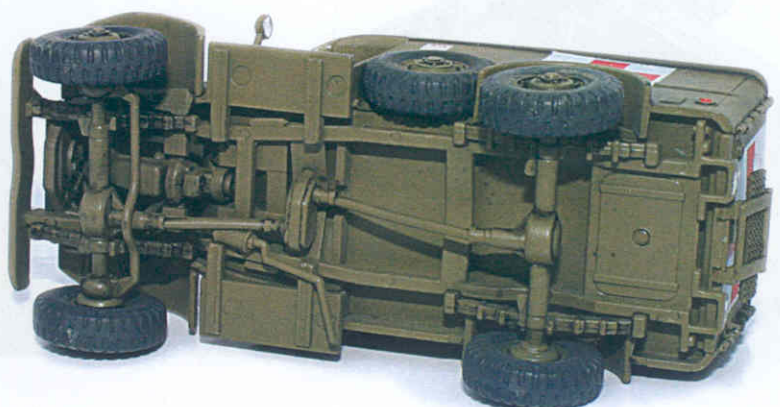
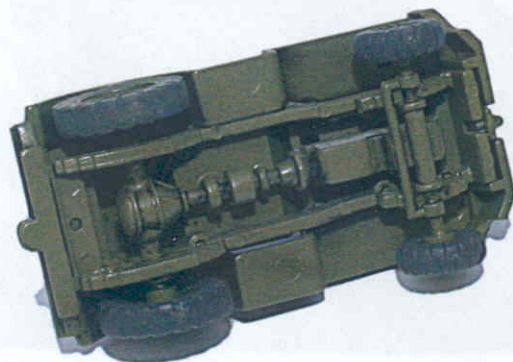
часть крыши кузова. Неверна форма передней стенки кузова перед вырезом для запасного колеса, а само запасное колесо вместо имитации крепления снабжено почему то колпаком ступицы от ведущего моста. Передние крылья должны соединяться с подножкой, а не висеть в воздухе. Нет продухов на боковых стенках капота ни над крыльями, ни под ними. Понятно, что защитная решетка перед радиатором снабжена меньшим количеством вертикальных планок – положенных 11 штук трудновато было бы пролить, но и форма решеток ограждения фар абсолютно не верна. Нет форточек на стеклах дверей кабины, кроме выштамповок на дверях водительской кабины и на бортах кузова не скруглены.

Сборка любого из персонажей данного набора труда не представляет. У санитарной машины можно даже сделать открывающимися задние двери. Петли их навески отлиты чудовищно переразмеренными, и 0,2-мм

сверлышком их вполне возможно аккуратно просверлить, вставив затем ось из тонкой проволоки. При этом следует позаботиться и об откидной подножке, снабдив ее кронштейны шарнирами из отрезков инъекционной иглы и проволоочной оси.

Декаль предлагается на один вариант окраски без каких либо привязок по времени и месту. Судя по некоторым признакам, такой «Додж» должен был служить на европейском театре военных действий году в 1944-45. К сожалению, под эмблемой санитарной службы на декали нет надписи «United States Army».

Модель окрашена нитрокрасками, а тонирована художественным маслом на уайт-спирите и пудрой Weathering Master фирмы Tamiya. Декаль перевелась неплохо, хотя при нанесении больших «полотнищ» с красными крестами лаковая подложка заметной эластичности не проявила, даже и после смачивания жидкостями Set и Sol.



Геометрия Dodge WC 54

	Прототип	М 1/72	Модель
Длина, мм	4940,3	68,6	69
Ширина, мм	1974,9	27,4	28
Высота, мм	2286	31,8	33
База, мм	3073,4	42,7	42,5
Колея, мм	1870	26	25



Роман БУХАЛОВ (г. Тверь)

Jagdpanzer 38 Hetzer (ранний)

Модель «Хетцера» в 35-м масштабе до недавнего времени выпускали только две фирмы: Italeri и Dragon. Но когда в прошлом году Eduard сделал свою первую модель в 35-м масштабе, ею оказался именно «Hetzer».

Детали размещаются на литниках из полистирола песочного цвета; перископы – на отдельном литнике из прозрачного полистирола. Облой отсутствует, но есть следы смещения половинок пресс-форм на снарядах к пушке. Кое-где есть небольшие утяжины, но их очень мало. Модель комплектуется платой фототравления, на которой, кроме деталей собственно к САУ, размещены погоны и знаки различия для экипажа самоходки. Буксирный трос из нити я заменил тросом из многожильной проволоки, самоклеющиеся маски для облегчения окраски резиновых бандажей опорных катков мне также не пригодились: я покрасил их кисточкой.

Инструкция содержит историческую справку на английском языке, есть в ней цветные схемы окраски и исторические ч/б фотографии. Сами схемы сборки изображены в модном теперь 3D стиле и вполне понятны.

Разработчики модели предлагают собрать орудие в двух версиях, однако не указывают, как соотносить модель орудия и мо-

дификацию самоходки. Поясним: для САУ времен Второй мировой войны следует выбирать вариант «А» – это орудие РАК-39; вариант «В» – орудие РАК-40, такими пушками вооружались уже послевоенные «Хетцеры», изготовленные в 1946 году по заказу Швейцарии, где эта самоходка получила обозначение G-13.

Известная и легкодоступная литература имеется – это книга из серии «Комбат» Михаила Свирина: «Хетцер» – маленький, но страшный зверь», а также пиратская «Военно-техническая серия» №127 и 128. В последней, правда, очень много ошибок в тексте: чего стоит одно только указание ширины траков «Хетцера» – 2135 мм!

Фирма Eduard позиционирует свою модель как ранний «Хетцер» с тяжелой маской пушки. Такие машины выпускались до июня-июля 1944 года. Задача точного определения модификации осложняется тем, что с начала выпуска (апрель 1944 г.) машина постоянно улучшалась: работа велась в направлении уменьшения веса (особенно передней части САУ), упрощения технологии производства и, естественно, улучшения ТТХ и упрощения обслуживания. В производстве все изменения внедрялись сразу, и на машины могли одновременно устанавливаться и новые детали, и детали из старого

Модель: Jagdpanzer 38 Hetzer (ранний)

Масштаб: 1/35

Производитель: Eduard, Чехия.

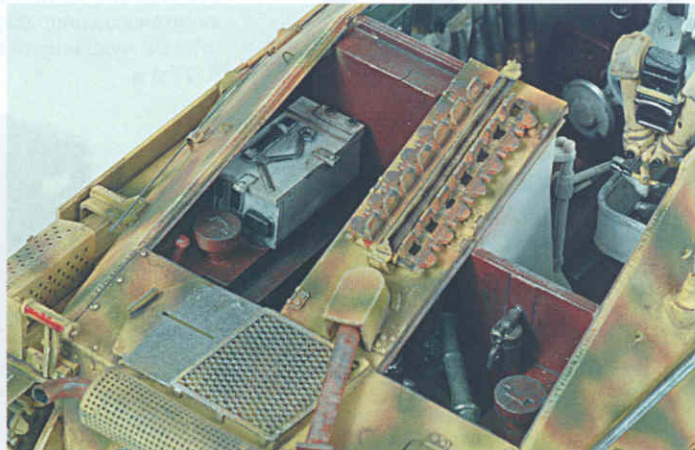
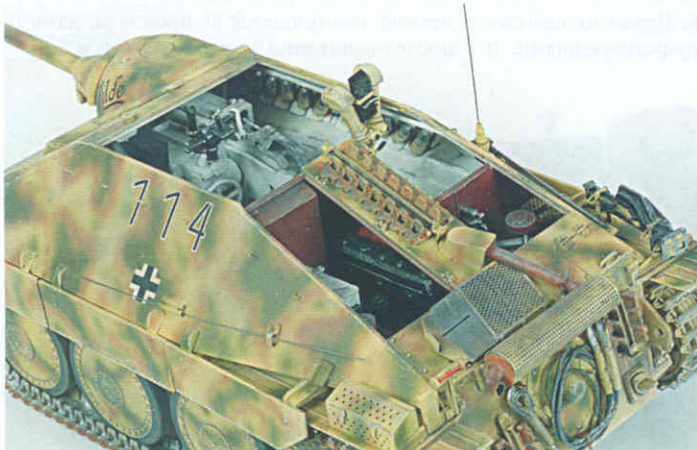
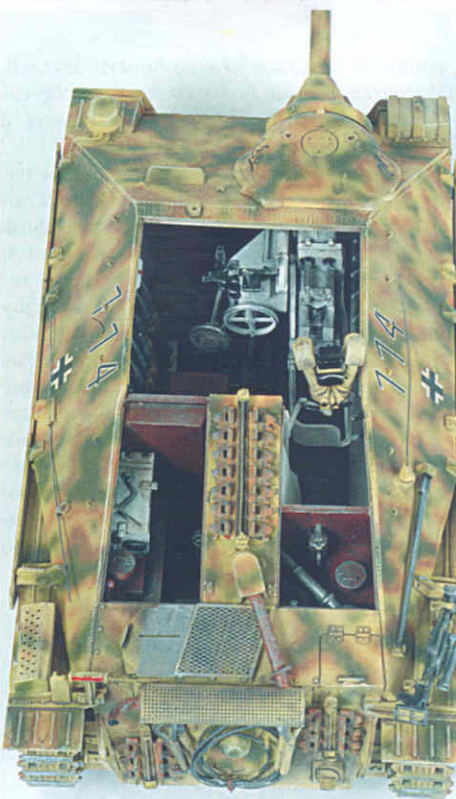
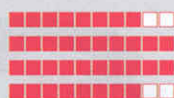
Характеристика: пластиковая, литая, 457 деталей (57 не используются), плата фототравления, самоклеющиеся маски, декаль на 2 варианта.

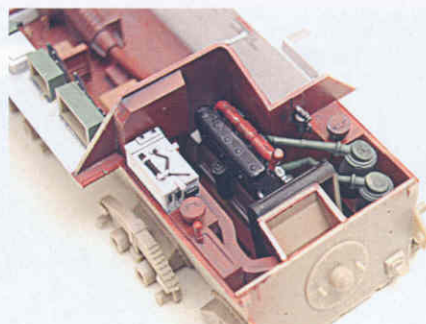
Копийность

Сборка

Декаль

Упаковка и инструкция





задела. Основные внешние элементы САУ, выпущенной в июле 1944 года, должны иметь следующий вид: «тяжелая» маска пушки; литой колпак защиты перископов механика-водителя; опорные катки с 32-мя болтами (диаметр катка 810 мм); ленивец старого типа, как на Pz.38(t); двусторчатый люк командира САУ. В это же время начали появляться бонки на крыше боевого отделения для крепления двухтонного крана и маленький лючок в силовом отделении.

Не стоит пытаться проверить соответствие деталей чертежам: в названных журналах они напечатаны без масштабной линейки и, возможно, могут быть не в масштабе – как по вертикали, так и по горизонтали. Во всяком случае, при обмере модель оказалась точнее чертежей по базовым размерам.

Сборка начинается с силового отделения. Двигатель «Прага АЕ» очень сильно упрощен, как, впрочем, и интерьер вообще. Конечно, если вы не будете снимать крышу, а только откроете люки, то вполне будет достаточно того, что есть. Орудие РАК-39 выполнено более подробно (я собирал, естественно, вариант «А»), его можно собрать вместе с маской в единый блок.

После окраски деталей интерьера собираем весь корпус, предварительно окрасив люки в базовый желтый цвет с внутренней стороны. При монтаже шанцевого инструмента надо учесть, что на фотографиях ранних САУ не заметно креплений для деталей E11, E13, E2, E33. Детали фототравления, имитирующие замки крепления инструмента, решены по-новому и поэтому собираются и выглядят лучше.

Выхлопная труба требует доработки. У глушителя должен быть разъем: труба выхлопа была составной. Крепления для запасных антенн я сделал из двух трубочек (замок креплений взят от неиспользованных креплений шанцевого инструмента), а некие образования по левому борту машины срезал. Маленькие рымочки сделаны из проволоки: фототравленные детали слишком уж плоские. Трос заменен витым, из медной проволоки, из проволоки же сделана

и проводка к фаре. Поручни на люках также проволочные.

Модель красилась нитрокрасками, после чего настал черед катков и траков. На траках кое-где облой – его надо зачистить. Монтаж гусениц из секций и отдельных траков трудностей не вызвал, и после сборки у меня осталось еще 12 штук одиночных траков про запас. Затем были установлены бортовые экраны, после чего переведены декали. Декаль хорошего качества – с использованием жидкостей Sol и Set результат просто отличный.

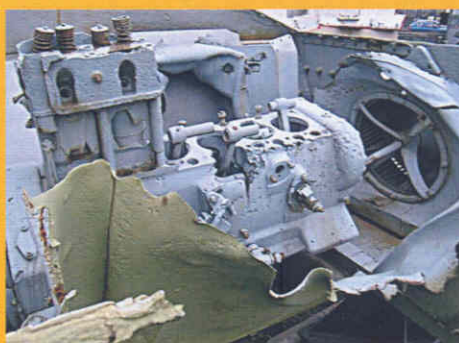
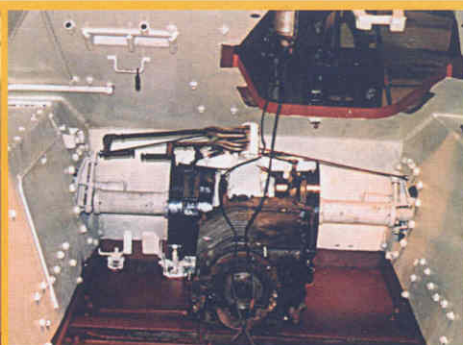
В заключение была произведена тонировка масляными красками охристых оттенков, от светлого до почти коричневого. Фигуры экипажа мне не понравились: вроде бы и пролиты хорошо, но пропорции как-то неумовимо нарушены.

Модель предоставлена фирмой Eduard.

Геометрия Jagdpanzer 38 Hetzer

	Прототип	М 1/35	Модель
Длина по корпусу, мм	4766	136,2	136
Длина по орудью, мм	6270	179,1	179
Ширина по корпусу, мм	2526	72,1	72
Высота, мм	2100	60	64
Диаметр опорных катков, мм	810	23,1	23



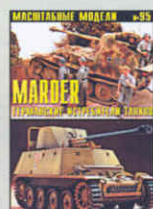


ТАНК

Сборные модели фигур, оружия и аксессуаров
для моделизма и коллекционирования
высочайшего качества

По вопросам приобретения обращайтесь на сайт фирмы
WWW.TANK-MODEL.RU
или в магазины: «Техника Молодежи» (www.club-tm.ru),
«Лейб-компания» (www.goldenhobby.ru), «Хобби-Центр»,
«Scale master» и др.

Made in Russia



Журналы «Масштабные Модели», «Война в воздухе»,
«Военные машины» и «Новый солдат» Вы можете получить
по почте, обратившись по адресу:
143500, Московская обл., г. Истра, а/35.

К заявке приложите конверт для бесплатного каталога.



Роман БУХАЛОВ (г. Тверь)

«КАТЮШКА»

Модель СБ до сего момента выпускали только донецкая фабрика игрушек (модель NOVO/FROG) и чешская фирма МРМ. Донецкий набор был более правильный по общей геометрии, но весьма грубый по детализировке, чехи же вообще сделали нечто, весьма отдаленно напоминающее знаменитый бомбардировщик (зато с фототравлением в комплекте). Поэтому неудивительно, что СБ от ICM ждали с таким нетерпением. Киевляне выпустили три варианта СБ: СБ 2М-100 с опознавательными знаками ВВС Испании; СБ 2М-100А с обозначениями ВВС РККА; лицензионный чехословацкий В-71. Во всех наборах пластик один и тот же — используются лишь разные опционные детали, поэтому мы ограничимся рассмотрением одной модели.

На лицевой стороне коробки изображена машина из 12-й бомбардировочной группы ВВС республиканской Испании. СБ появились в Испании 15 октября 1936 года в рамках военной помощи СССР. Поскольку серийное производство началось только в феврале 1936 года, машина была еще очень сырая и страдала «детскими болезнями». Сборщики боялись, что узлы

разных самолетов перепутаются (часть маркировок на транспортных ящиках из соображения секретности была замазано) и невозможно будет их собрать. Но к великому удивлению, все узлы оказались взаимозаменяемыми! Это отметила в своем отчете сборочная бригада московского завода №22, на котором выпускался СБ. Первая партия СБ вошла в состав 12-й группы под командованием полковника А.Е. Златоцветова.



У испанцев машина получила прозвище «Катюшка» (по персонажу популярной тогда оперетты — русская народная песня тут не при чем). Официально самолет назывался ВК «Бомардьеро Катюшка». Более подробно об испанской эпопее СБ можно прочитать в статье В.Котельникова «Катюшки в стране X» («Авиамастер» 6/02).

История создания первых СБ и чертежи в 72-м масштабе были опубликованы в «М-Хобби» 2/00 и в «Мире Авиации» 1/03. Крыло модели в плане оказалось меньше, как по размаху, так и по «ширине» (в районе стыковки консоли с мотогондолой хорда крыла короче на 4 мм). Более мелкие детали почти идеальны по размерам. Видимо, при многократном копировании с мастер-модели и отливках из эпоксидной смолы накопилась погрешность из-за усадок смолы. Заметна закономерность: чем больше деталь модели, тем больше она как бы «усыхает».

Модель: СБ-2М100

Масштаб: 1/72

Производитель: ICM, Киев

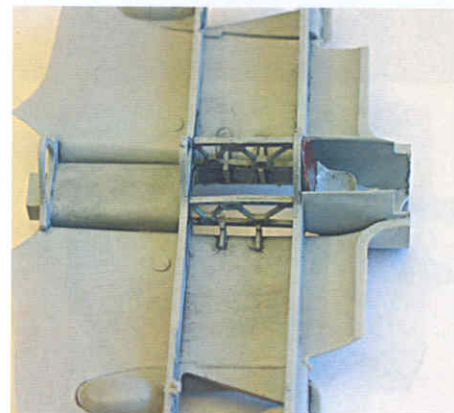
Характеристика: пластиковая, литая, 164 детали (38 не используются), декаль на 4 варианта.

Копийность

Сборка

Декаль

Упаковка и инструкция

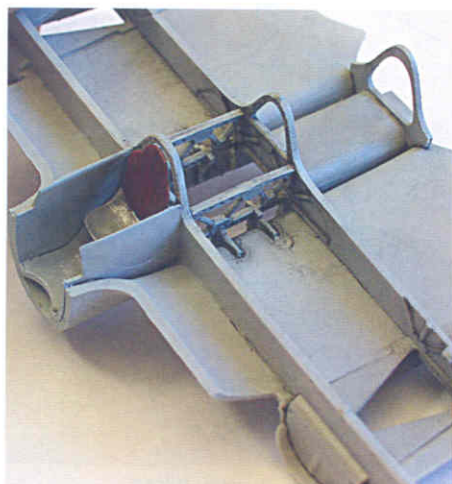


На поверхности отображены все листы расшивки, все лючки, есть имитация заклепочных швов и т.д. Правда, кое-где на рулях высоты, деталях капотов мотора и створках ниш шасси все это великолепие исчезает.

В кабине пилота есть кресло, педали, штурвал, а также приборная доска — абсолютно плоская (на нее предполагалась декаль, но сделать ее забыли). В кабине штурмана только кресло и боковые патронные ящики носовой стрелковой установки, правильно показаны выштамповки под педали пилота на шпангоуте. В кабине стрелка-радиста устанавливается кресло и блоки радиостанции (тоже абсолютно плоские), имеется лебедка выпускной антенны.

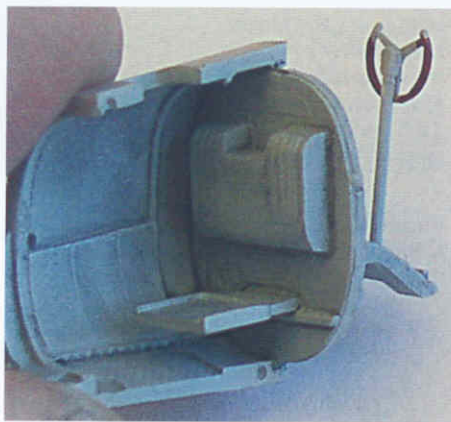
В наборе даются пулеметы ШКАС, ДА и чешские пулеметы для В-71. Бомбы трех видов: ФАБ-100, ФАБ-250 и ФАБ-500. Бомбы сделаны точно, с тонкими стабилизаторами и имитацией вертушек взрывателей. Но на ФАБ-100 хвостовое оперение не совсем верное — центральная часть должна быть не в форме кольца, а в форме короба (про отечественные бомбы можно прочитать в «М-Хобби» 1/00). Стойки шасси очень изящны, и при сборке надо соблюдать осторожность — детальки стоек и подкосов очень тонкие и хрупкие.

Фонари кабин не очень прозрачные (благодаря множеству переплетов в глаза это не бросается), но тонкие. В комплекте есть «высокий» ветровой козырек пилота для самолетов с верхним зеркалом заднего обзора.

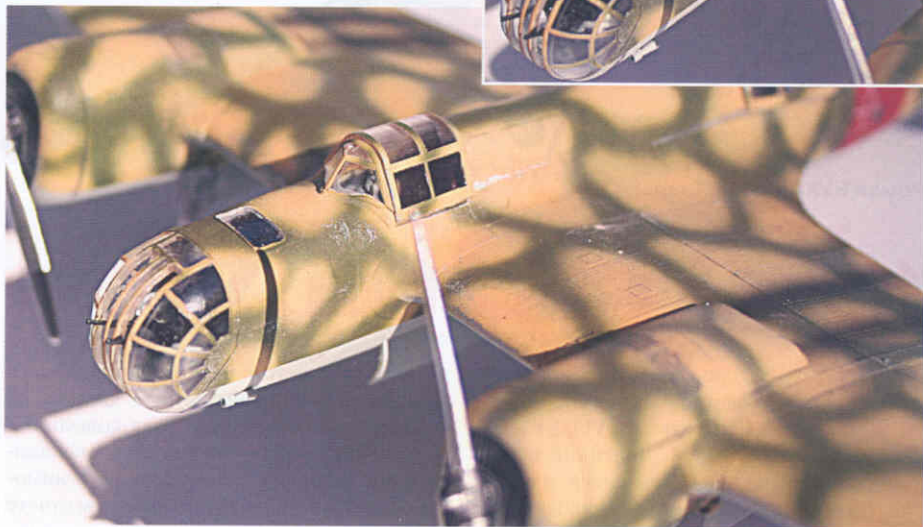
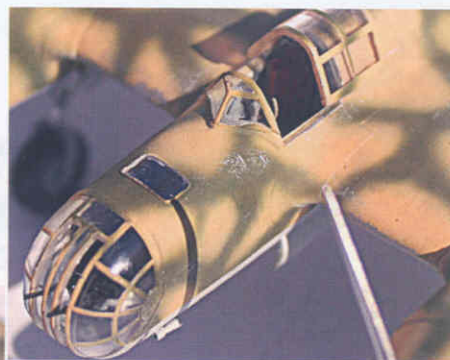


Геометрия СБ 2М-100

	Прототип	М 1/72	Модель
Длина, мм	12270	170,4	169
Размах крыла, мм	20330	282,4	278,5



Перед началом сборки литники были промыты в мыльном растворе, так как все было покрыто толстым слоем масла. Заднюю кромку крыла пришлось немного сточить на шкурке с внутренней стороны, дабы была потоньше. Все центрующие штифты я срезал (они только мешают точной стыковке деталей) и подклеивал склеиваемые поверхности. При сборке, если все делать аккуратно и не спеша, особых проблем не воз-

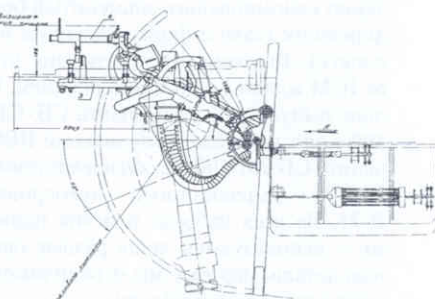
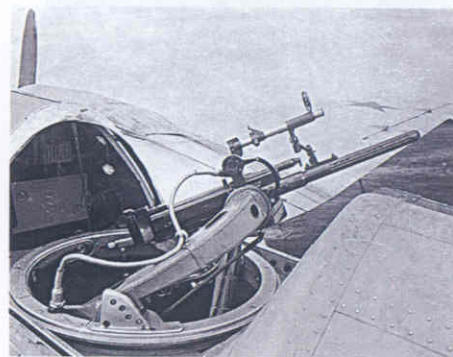
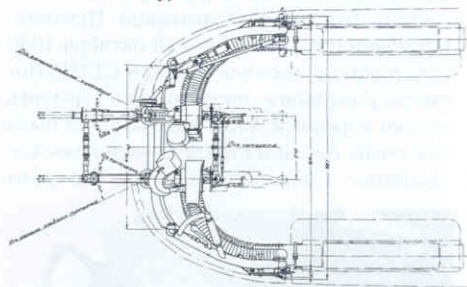


Кресло штурмана

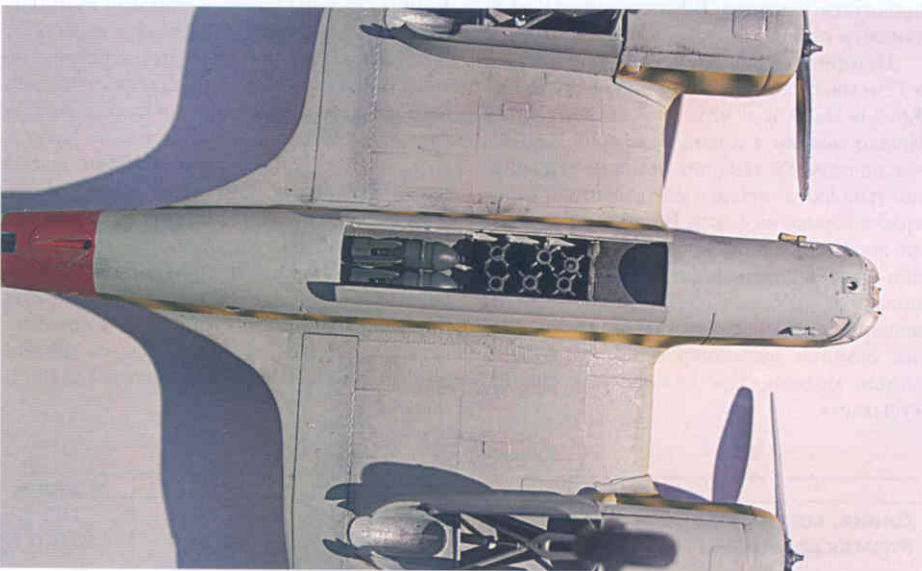
Кабина штурмана
вид справа

никнет. Швы, правда, все равно получаются заметные. Особенно при соединении носовой части фюзеляжа и хвостовой секции с центропланом. Потом эти места надо шпаклевать и зачищать, при этом, даже если шкурить аккуратно, пропадает расшивка. Не очень приятна сборка моторов. Во-первых, на деталях мотогондол, воздушных винтов и радиаторов в достатке облоя. Во-вторых, приходится изрядно подгонять детали и шпаклевать швы между ними.

Все элероны и подвижные элементы хвостового оперения даны отдельными деталями. Руль направления я красил отдельно и устанавливал уже после окраски модели. Испанский флаг хоть и дается декалью, но лучше немного попытаться и цвета флага нанести из аэрографа.

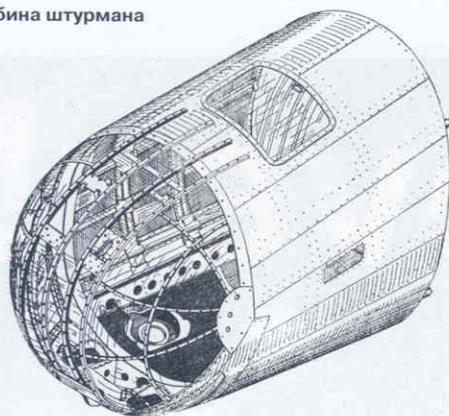
Установка пулеметов ШКАС в кабине
штурмана

Турель ТУР-9 с пулеметом ШКАС

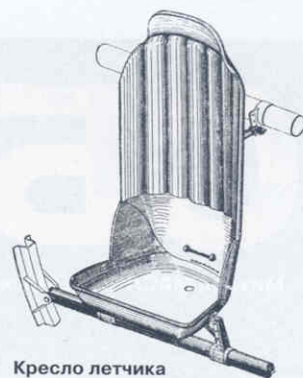
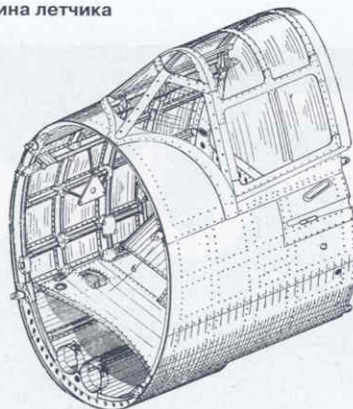




Кабина штурмана



Кабина летчика



Кресло летчика

ICM дает четыре варианта окраски. Все варианты подтверждаются фотографиями, как из указанных выше журналов, так и еще из статьи в «Мире Авиации» 2/05.

Следует учитывать, что на машинах Республиканских ВВС нижняя поверхность

фюзеляжа была окрашена в светло-серый цвет, нанесенный еще в СССР, а верхние и боковые поверхности камуфлировали уже в Испании. Машины красились пульверизаторами и камуфляж у каждого бомбардировщика получался индивидуальным.

Мною был выбран вариант «желтая 5» из 12-й бомбардировочной группы Республиканских ВВС. Модель красилась полуглянцевыми красками НЦ. Такие краски позволяют наносить тонкие линии камуфляжа. После нанесения декалей модель была задута полуматовым лаком и нанесены следы эксплуатации. Декаль хорошего качества перевелась без проблем. Но желтый цвет на номере «5» очень бледный — через него явственно проглядывает камуфляж.

В целом модель мне понравилась, но создается впечатление, что разработчики создавали СБ в большой спешке. Модель предоставляет огромное поле деятельности для производителей различного рода конструкторских наборов.



Модель предоставлена фирмой ICM.



Оптовые поставки
моделей и аксессуаров
из Китая и Тайваня

фирм "AFV CLUB",
"DRAGON",
"TRUMPETER"

Впервые в России
фототравленные наборы
и диорамные аксессуары
от фирм "Lion ROAR" и "Voyager"

Наш адрес: 680000 г. Хабаровск
ул. Гоголя, 16, магазин "РАТИБОР"
тел/факс: (4212)649-739, 301-511
e-mail: ratibor@mail.redcom.ru;
chinamodels@mail.redcom.ru;
shattltoys@mail.redcom.ru



интернет-магазин
GOLDENHOBBY.RU
хобби для золотых рук

- сборные масштабные модели
- аксессуары и комплектующие
- модельные краски
- инструмент
- наборы для супердетализации
- модельные журналы
- техническая и историческая литература



www.goldenhobby.ru -
все для стендового
моделизма!

СБ Forever!

Михаил МАСЛОВ (г. Москва)



С момента появления первой статьи об СБ в «М-Хобби» 2/00 прошло шесть лет. Этого времени оказалось достаточно, чтобы счет публикаций о самолете в различных изданиях, и не только в российских, пошел уже на второй десяток. С одной стороны, вызывает удовлетворение тот факт, что достойная советская машина, долгие годы пребывавшая в полужабении, наконец-то получила должное освещение: авторы публикуют оригинальные тексты и собственные заключения, представляют интереснейшие архивные находки и неожиданные фотографии. С другой же стороны, получается, что все публикации стартовали лишь после появления полного комплекта графических изображений СБ, разработанного авторами в результате далеко не одномоментных усилий. Около десяти лет ушло на подборку технической информации, поиски подлинных чертежей и исследование оригинальных фрагментов СБ, сохранившихся до нашего времени, а затем в течение еще двух лет все найденное, накопленное и осмысленное воплощалось в чертежи, предназначенные для моделистов. К чему все это сказано? Да к тому, что эти самые чертежи откровенно воруются и перепечатываются без каких-либо ссылок. Было бы вполне уместным назвать имена плагиаторов и перечислить ляпсусы, сделанные ими при так называемых «улучшениях и доработках» чертежей. Однако ограничимся лишь кратким уведомлением, что все указанные факты мы отметили и имена «героев» помним.

Но вернемся к самолету: продолжим описание его конструкции и остановимся на важнейших моментах истории создания СБ. Для начала обратимся к вопросу обозначений и названий различных вариантов скоростного бомбардировщика. На самом деле вопрос этот не столь прост, как это может показаться с первого взгляда: в публикациях различных авторов отмечалась определенная путаница при определении обозначений разных модификаций. Пишут про СБ-2 и СБ-3, возникают различные сочетания с индексом «бис», введенные, наиболее вероятно, историком В. Б. Шавровым для быстрой идентификации. Следует заметить, что в период эксплуатации самолета таких обозначений не было. Правомочно считать, что индексу АНТ-40 полноценно соответствуют две первые опытные машины. Тем не менее, в официальных документах ЦАГИ при определении самолета

использовали обозначение АНТ-40 и позднее. В 1937 г., после неожиданного ареста А. Н. Туполева, его имя попало в разряд запретных, поэтому появилось новое сочетание – ЦАГИ-40. На серийном авиазаводе №22 СБ обозначался как самолет «Н». Встречалось написание «Н-37» (СБ-37), «Н-38» (СБ-38), что означало «СБ по образцу эталона 1937 или 1938 года». При проведении испытаний название записывалось более подробно, например: «СБ 2М-103 №2/201» (самолет СБ с двумя двигателями М-103, второй экземпляр в серии 201).

Самолеты гражданского назначения назывались «ПС» – Пассажирский (почтовый) Самолет. ПС-40 – гражданский вариант СБ с двигателями М-100, М-100А, М-103 и лобовыми радиаторами охлаждения. ПС-41 – гражданский вариант модифицированного СБ с двигателями М-103

и тоннельными радиаторами водяного охлаждения, размещенными под картером двигателя.

Наиболее краткое обозначение по типам двигателей было введено в ВВС накануне войны: СБ М-100, СБ М-103, СБ М-104, СБ М-105. Однако все приведенные обозначения не позволяют идентифицировать самолет, если не известны его заводской номер и дата выпуска. Тем более что внешне одинаковые машины могли иметь различные двигатели. Поэтому перечислим основные модификации СБ с описанием известных отличий:

СБ 2М-100 – самолет выпуска 1936 г. с двухлопастными воздушными винтами;

СБ 2М-100А – самолет выпуска 1937 г. с трехлопастными воздушными винтами, отсутствуют внешние бомбодержатели;

СБ 2М-103 – самолет выпуска 1938-39 гг. с лобовыми радиаторами охлаждения

двигателя, трехлопастными воздушными винтами, внешними бомбодержателями и зеркалом заднего обзора над козырьком пилота;

СБ 2М-103У и М-103А – самолет выпуска второй половины 1939 г. с радиаторами охлаждения, размещенными под мотором; управление охлаждением радиатора при помощи передней подвижной створки;

СБ 2М-103У и М-103А – самолет выпуска первой половины 1940 г.; основным отличием было постоянное переднее входное отверстие для охлаждения водяного радиатора; машины выпуска второго полугодия отличались наличием посадочной фары и ложеента для убираемых лыж;

СБ 2М-104 – самолет выпуска первой половины 1940 г.; внешне не отличался от самолетов с двигателями М-103, выпущенных в это же время;

СБ 2М-105 – самолет выпуска второй половины 1940 г. и начала 1941 г.; внешне обязательно отличался защитной зеленой окраской сверху и голубой снизу; часть машин имела увеличенную по высоте сдвижную часть фонаря летчика;

УСБ 2М-100 и М-103 – учебный СБ; кроме передней кабины, полностью идентичен строевым машинам.

Далее представим краткое техническое описание самолета, позволяющее дополнить сведения об основных отличиях известных модификаций. СБ – классический двухмоторный моноплан, сконструированный в соответствии с требованиями получения наивыгоднейшей аэродинамики и максимально целесообразного использования внутренних объемов планера. Конструкция СБ выполнена преимущественно из дюралюминия с применением в отдельных силовых узлах высокопрочной легированной стали. Фюзеляж, имеющий минимально возможные поперечные сечения, технологически делится на отдельные элементы: передняя часть «Ф-1», пилотская кабина «Ф-2», центроплан «Ц», хвостовая часть «Ф-3». Все эти отдельные элементы, изгото-

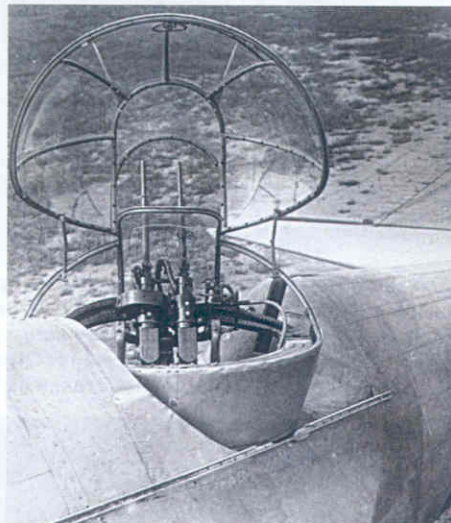
товленные отдельно, соединялись при общей сборке, стыки закрывались поперечной дюралюминиевой лентой.

Передняя часть фюзеляжа «Ф-1» является кабиной штурмана, которая могла полностью сниматься и в случае необходимости заменялась учебной кабиной (самолет УСБ). В верхней части кабины штурмана имеется люк (астролук) с прозрачными створками, открываемыми внутрь и предназначенный для астрономических наблюдений. Впрочем, более важным назначением люка было обеспечение покидания кабины штурманом при посадке с убранными шасси. В нижней части кабины размещен открываемый наружу двустворчатый люк, предназначенный для подъема в кабину и для покидания ее с парашютом. Сиденье штурмана было подвижным и обычно занимало в полете крайнее заднее положение. При работе с бомбардировочным прицелом и при стрельбе из пулеметов сиденье перекачивалось на роликах по направляющим рельсам вперед. Наличие упомянутых рельсов при малом миделе определило параллельность обводов передней кабины по бортам строительной горизонтали фюзеляжа (СГФ), поэтому сужение, которое изображают отдельные авторы «усовершенствованных» чертежей, ошибочно.

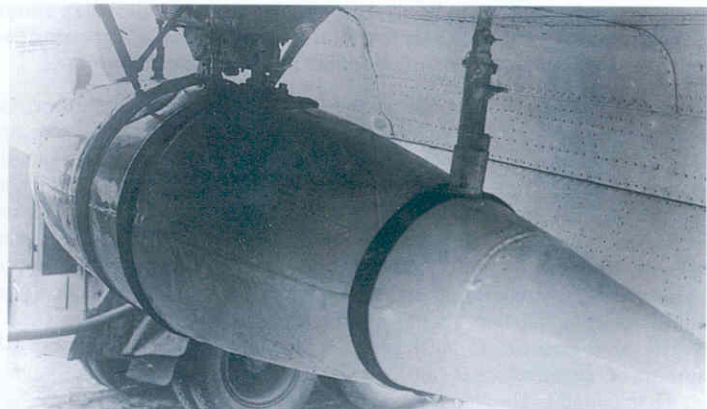
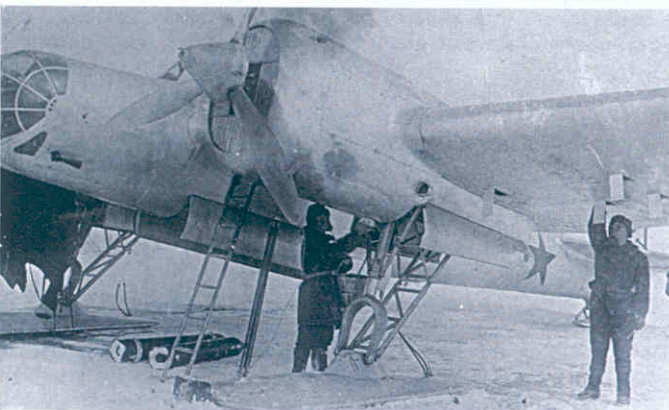
Передняя часть кабины штурмана закрыта сферическим прозрачным фонарем, каркас которого сварен из стальных труб. Боковые поверхности фонаря штурмана обшиты листовым целлулоидом, лобовые поверхности – органическим стеклом. Задняя часть передней кабины является силовым шпангоутом, отделяющим штурмана от летчика. В верхней части этого шпангоута было маленькое окно, однако, судя по оценкам пилотов, оно не вполне обеспечивало контакт между этими членами экипажа.

Следующий элемент фюзеляжа – «Ф-2» – несет в верхней части кабину пилота, в нижней – начало бомбоотсека. Фонарь пилота состоит из неподвижного ко-

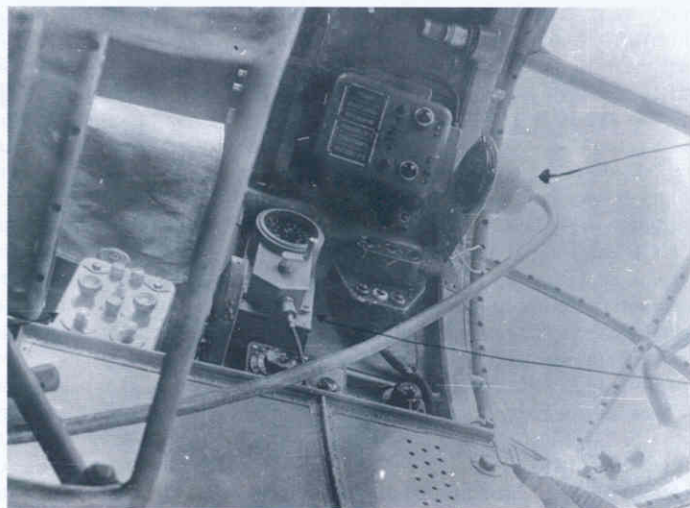
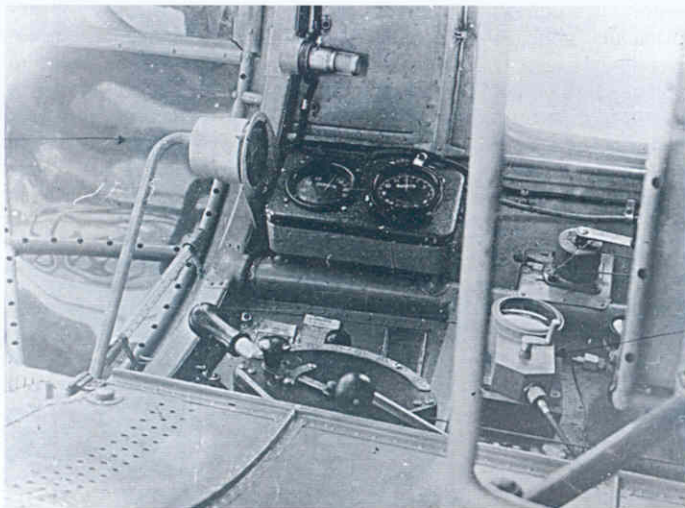
зырька и сдвигаемой назад подвижной части. Начиная с 1937 г. на неподвижном козырьке сверху устанавливалось зеркало заднего обзора, а позднее крепилась мачта радиоантенны. Каркас фонаря пилота сварен из стальных труб. Верхняя часть сдвижной части фонаря зашита целлулоидом, боковые поверхности – органическим стеклом.



Кормовая турель МВ-3с, оборудованная спаркой пулеметов ШКАС. Эта установка конструкции Можаровского и Веневидова была изготовлена на заводе №32, испытывалась в период с 17 апреля по 15 июля 1940 г. Хотя МВ-3с испытания выдержала, признавалось, что наличие двух пулеметов стесняет стрелка и затрудняет выбрасывание с парашютом в аварийной ситуации. Непрозрачная часть, сходящаяся на конус, является патронным ящиком для питания обоих пулеметов. Для испытаний МВ-3с использовался самолет со снятой турелью ТУР-9 и сдвижным фонарем. Оставшийся желоб для перемещения прежнего фонаря подрезан в месте установки новой турели

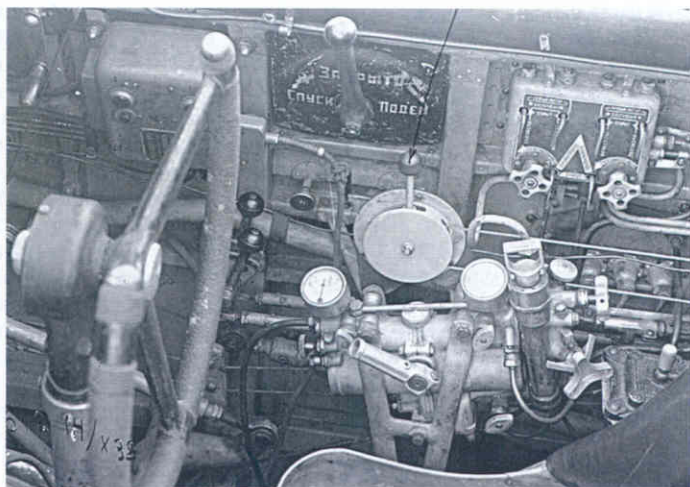
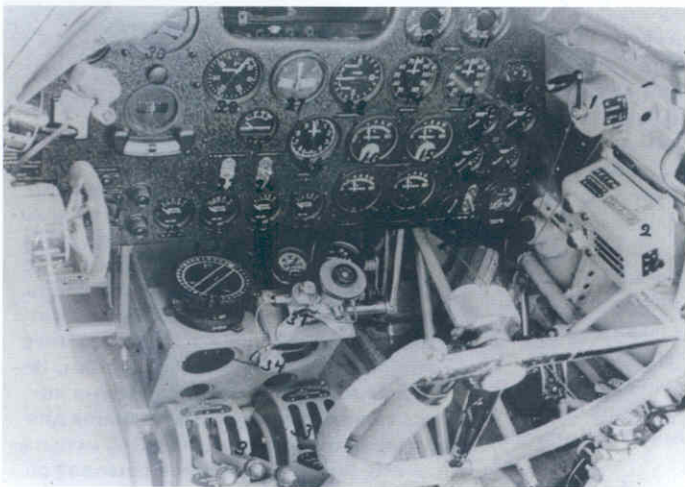


Слева. СБ 2М-103 96-й серии на неубираемом лыжном шасси перед ночным боевым вылетом. В летний период самолет имел защитную окраску в виде изогнутых линий темного цвета. Зимой его сверху окрасили легко смываемой белой краской. Очевидно, покраска делалась спешно: в районе передних кромок крыла и носовой части фюзеляжа заметны потеки белой краски. Под центропланом на держателях ДЕР-19 подвешены авиабомбы ФАБ-250, облепленные снегом. Под самолетом лежит еще не отсоединенный баллон сжатого воздуха, которым был осуществлен запуск двигателей. Справа. Подвесной топливный бак емкостью 368 литров самолета СБ 2М-103 (заводской №2/83) со стороны задней кромки центроплана. На заднем плане видны колеса бензоаппаратчика БЗ-35



Слева. Кабина штурмана снизу, вид на правый борт. Выше патронного ящика для правого пулемета ШКАС установлен сбрасыватель бомб АСБР и приборный щиток штурмана.

Справа. Снимок, сделанный снизу вверх в кабину штурмана через открытый нижний люк. Слева нависает надвинутое максимально вперед кресло штурмана. Стрелкой указан прибор испытательной аппаратуры. Ниже по борту виден патронный ящик левого пулемета ШКАС с мелкими отверстиями



Слева. Кабина пилота СБ финских ВВС. На левом борту штурвалчик управления триммерами руля высоты. Перед основанием штурвала управления самолетом установлены сектора с рычагами, переключаящими топливную систему. Под приборной доской расположен магнитный компас К-5 и кислородный прибор КПА-3.

Справа. Правый борт кабины пилота СБ, используемого в ЦАГИ для проведения испытаний автопилота (механизм его включения указан стрелкой). Справа от кресла – система запуска двигателей, чуть выше – распределительный щиток запуска двигателей. Рычаг с надписью «Закрыто. Спуск-подъем» относится к системе выпуска-уборки шасси, ниже видны черные рукоятки закрытия лобовых жалюзи двигателей

Кабина пилота снабжена всем необходимым пилотажным оборудованием для выполнения полетов в сложных метеослужиях. Управление самолетом осуществлялось при помощи штурвала и ножных рычажных педалей. Педали изготовлены из нержавеющей стали с диамагнитными свойствами, так как в пространстве между ними на специальной стойке размещался магнитный компас. С 96-й серии кресло пилота оборудовалось бронеспинкой.

Центроплан «Ц» включает в себя также и среднюю часть фюзеляжа с размещенным в нижней части бомбовым отсеком. Открыть створки бомболока могли и летчик, и штурман независимо друг от друга. Центроплан состоит из двух силовых лонжеронов, проходящих через среднюю часть фюзеляжа. Лонжероны центроплана имеют

ферменную конструкцию с поясами из стальных труб, соединенными дюраевыми трубами меньшего диаметра. Поперечный силовой набор центроплана состоит из нервюр, собранных из дюраевых профилей. Сопряжение центроплана с центральным фрагментом фюзеляжа осуществляется мощным заливом, продолжающимся на хвостовой части.

Хвостовая часть «Ф-3» включает в себя кабину стрелка-радиста и хвостовое оперение. В передней части кабины размещена радиостанция 13СК-3 либо РСР (у поздних серий), оборудованная выпускной тросовой антенной. Лебедка управления выпуском тросовой антенны размещена на правом борту кабины стрелка-радиста, если смотреть по полету. У самолетов, оборудованных турелью ТУР-9, верх-

ний фонарь кабины стрелка обшит целлулоидом. При стрельбе фонарь сдвигался вперед (по полету) по специальным рельсам.

Хвостовое оперение имеет полностью дюраевую обшивку и для обеспечения необходимой жесткости укреплено расчалками. Киль конструктивно выполнен заодно с хвостовой частью фюзеляжа. Руль поворота имеет роговую аэродинамическую компенсацию и снабжен весовым компенсатором, заметно выступающим за контуры вертикального оперения в верхней его части. Стабилизатор снабжен механизмом регулировки на земле. Угол установки стабилизатора для летнего шасси обычно составлял 0 градусов, для зимнего шасси – минус 1 градус. Все рули хвостового оперения для снятия усилий на органах управле-

ния снабжены триммерами, управляемыми из кабины пилота.

Щель между центропланом и отъемной частью крыла закрывается стыковой лентой, крепящейся на винтах. Элероны выполнены в виде двух секций, снабжены триммерами и имеют дюралевую обшивку. В носке левого крыла с 1939 г. устанавливалась посадочная фара с лампой мощностью 500 ватт. Для снижения посадочной скорости СБ оборудован посадочными щитками, состоящими из 4-х частей. Поначалу щитки крепились при помощи стальных узлов, а с 12-й серии подвеска щитков осуществлялась при помощи шомпольного соединения. Вплоть до 1939 г. посадочные щитки собирались из плоского листа и коробчатых профилей, а затем конструкцию изменили и стали делать внутреннюю поверхность щитков из гофрированного листа. Выпуск щитков осуществлялся пилотом при помощи штурвала, размещенного на левом борту кабины пилота. Для максимального отклонения щитков на 56 градусов пилоту требовалось выполнить 7 полных оборотов штурвала. С 96-й серии используется гидравлическая система выпуска щитков.

Основные стойки шасси убирались при помощи гидравлики поворотом назад. В случае отказа основной системы выпуск шасси осуществлялся аварийной тросовой лебедкой, управляемой из кабины стрелка-радиста. Стойки шасси с масляно-пневматической амортизацией имеют боковые подкосы для обеспечения дополнительной жесткости, а в районе крепления колес оборудованы мощными стальными вилками. Колеса размером 900х300 мм оснащены тормозами, которые управлялись при помощи гашеток, размещенных на педалях ножного управления. Костыльная установка с баллонным колесом 300х125 мм имела масляно-пневматическую амортизацию и в полете не убиралась. В зимний период до 1940 г. колесное шасси заменялось неубираемыми лыжами деревянной конструкции с полозом из фанеры, покрытой аэролаком. Боковые ребра на лыжах имели окровку из дюралюминиевого листа. Лыжи фиксировались при помощи передних и задних резиновых шнуровых амортизаторов таким образом, чтобы образовать с горизонтом угол +3 градуса. Начиная с 1940 г. СБ выпускались с убираемым в полете зимним шасси. Для этой цели на нижней части мотогондолы оборудовался специальный ложемент, к которому прижималась лыжа в убранном положении.

СБ выпуска до осени 1939 г. имели капот с лобовым радиатором охлаждения, установленным на концевых элементах моторной рамы. Радиатор имел эллипсоидную форму и в своей фронтальной плоскости полностью перекрывался подвижными жалюзи, регулирующими охлаждение. Капот двигателя в нижней части был оборудован подвижной створкой, обеспечивающей дополнительное охлаждение элементов двигателя. Выхлопные коллекторы из нержавеющей жаропрочной стали находились

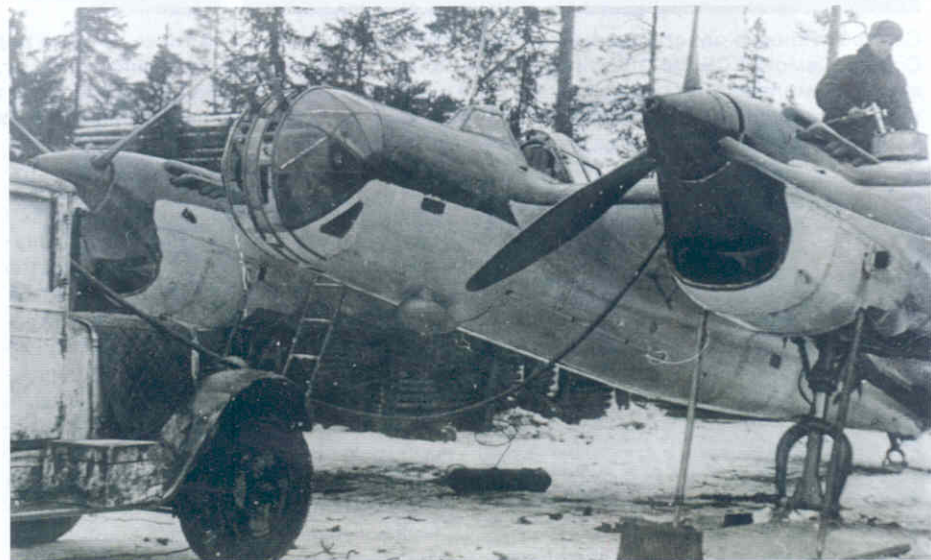
внутри капота. Раструб коллекторов размещался над крылом, у самого обреза неподвижной части капота. Такая установка действовала как эжектор и усиливала отсос воздуха из внутренних объемов капота двигателя.

С размещением радиаторов охлаждения под двигателем капотирование полностью изменилось, при этом выхлопные коллекторы стали частично выступать из капота; радиаторы охлаждения моторного масла разместили в передней кромке отъемной части крыла.

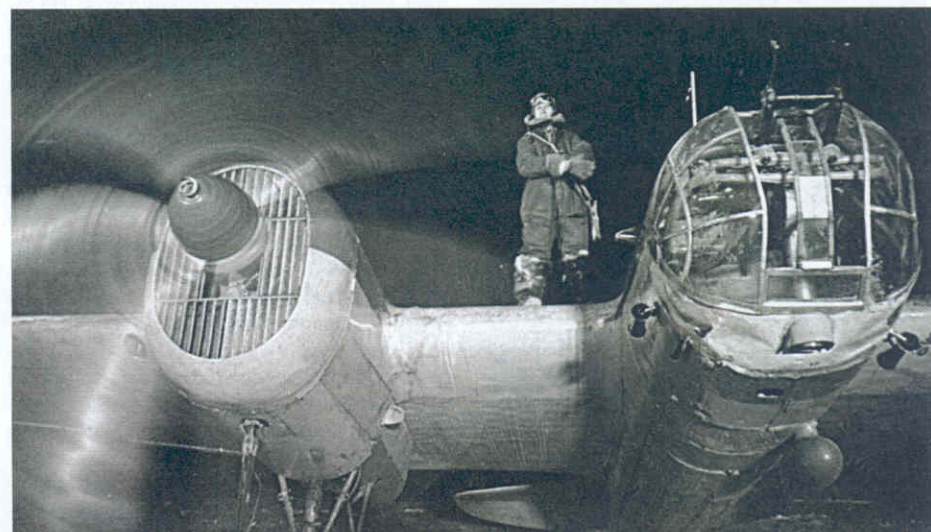
Первые серийные СБ оснащались металлическими воздушными винтами фиксированного шага диаметром 3,4 м,

а с 1937 г. стали устанавливать трехлопастные воздушные винты ВИШ-2 диаметром 3,25 м. ВИШ-2 устанавливались в два положения: малый шаг с углом установки лопастей 25° для взлета и посадки и большой шаг с углом установки лопастей 31° для горизонтального полета. С декабря 1939 г. все новые СБ оборудуются трехлопастными воздушными винтами изменяемого шага ВИШ-22 диаметром 3,2 м. ВИШ-22 мог устанавливаться в полете на любой угол в диапазоне от 24° до 44°.

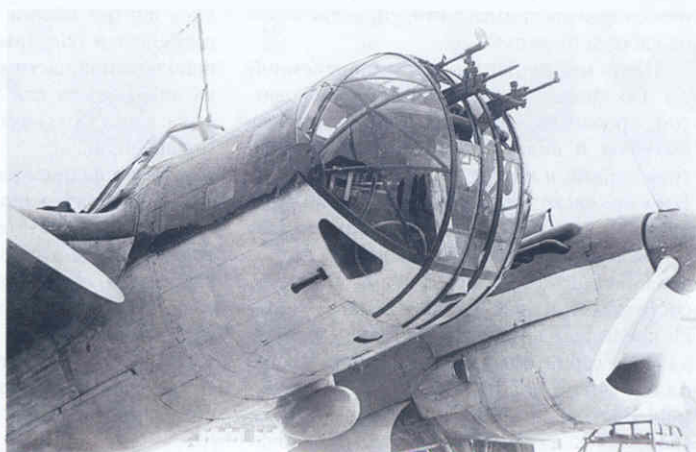
Топливо размещалось в двух центропланых баках емкостью по 420 л и двух баках емкостью по 415 л в отъемных частях крыла. Общй запас топлива составлял



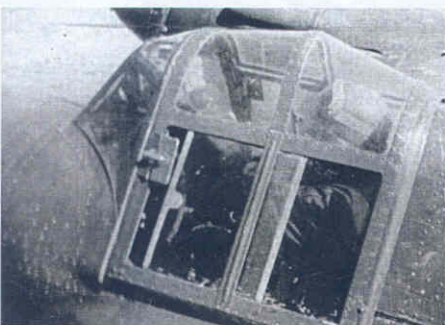
Бомбардировщик СБ 2М-105 из состава 137-го СБАП авиации Северного фронта зимой 1941 – 42 гг. Представленный на фото самолет относится к машинам выпуска первой половины 1941 г. Имеет сдвижную часть фонаря летчика с выпуклой верхней частью, оборудован убираемыми в полете лыжами. Слева стоит окрашенный белой краской бензозаправщик БЗ-35 на шасси ЗИС-6, из которого механик заправляет топливный бак самолета в отъемной части крыла



СБ 2М-103 из состава 10-го гвардейского авиаполка (бывший 33-й СБАП 19-й бомбардировочной дивизии Киевского военного округа) перед ночным вылетом зимой 1942 – 43 гг. В этот период СБ 10 гвардейского БАП принимали участие в уничтожении окруженной под Сталинградом немецкой группировки. На крыле стоит летчик ст. лейтенант В. С. Ефремов, удостоенный за успешные действия на СБ звания Героя Советского Союза (позднее он был удостоен этого звания вторично).



Слева. Установка одного пулемета ШКАС в передней стрелковой точке не была редкостью во время войны. Справа. Самолет СБ 2М-103, проходящий контрольные испытания в январе 1941 г. после проведения доработок оборудования. Самолет 96-й серии выпуска 1939 г., однако уже имеет защитную окраску темно-зеленого цвета сверху и серо-голубого цвета снизу, введенную в мае 1940 г. Самолет оборудован антенной радиополукомпаса «Чайка», установленной в каплевидном обтекателе под фюзеляжем



Вид на фонарь кабины пилота с выпуклой верхней частью самолета СБ 2М-105. Сбоку размещены зеркала обзора задней полусферы



Мотогондола СБ выпуска второй половины 1940 г. со специальным ложементом для убираемых в полете лыж

1670 л. С 1938 г. устанавливались протектированные топливные баки с защитным протектором из губчатой резины толщиной сверху 5-7 мм, внизу 8 мм; протектор защищал от попадания пуль только винтовочного калибра. С 96-й серии на центропланских держателях ДЕР-19 могли устанавливаться подвесные каплевидные топливные баки емкостью 370 литров каждый.

Оборонительное вооружение СБ включало три стрелковых точки.

1. Носовая установка – 2 пулемета 7,62-мм ШКАС; стрельба могла осуществляться из одного пулемета. Общий вес установки 124 кг. Боезапас числом 1900 патронов располагался в двух ящиках, размещенных по бортам кабины штурмана. Углы обстрела: вверх 30°, вниз 50°, в стороны по горизонтали 20°; с 17-й серии углы обстрела по сторонам увеличены до 23 – 25°. Стреляные гильзы и звенья выбрасывались вниз по телескопической трубе. На самолетах первых серий вырезы в передней части фонаря для перемещения пулеметов при стрельбе не закрывались; позднее эти вырезы прикрывались специальными прозрачными шторками, скользящими по направляющим желобам.

2. Кормовая верхняя турель ТУР-9 с одним пулеметом ШКАС имела почти круговой обстрел верхней полусферы. Диаметр внутреннего кольца турели 700 мм. Сиденье стрелка крепилось на подвижной части турели при помощи изогнутых стальных труб. Снизу к подвижному кольцу турели был прикреплен патронный ящик для 1000 патронов, а с другой стороны – брезентовый мешок для стреляных гильз и звеньев.

В 1940 г. СБ выпускались с верхней турелью МВ-3, обеспечивавшей лучший обзор и увеличенные углы обстрела. Турель имела прозрачный колпак, в верхней части которого были оборудованы аэродинамические компенсаторы, облегчавшие ее вращение в полете.

3. Люковая установка ЛУ под пулемет ШКАС предназначалась для обстрела зад-

ней нижней полусферы. Установка приводилась в боевое положение после открытия нижнего люка, стрельба велась с сиденья ТУР-9, а в отдельных случаях – с коленей. С 1940 г. на СБ устанавливается люковая выпускаемая установка МВ-2, которая отличалась наличием перископического прицела.

Бомбардировочное вооружение первых серий СБ размещалось только внутри бомбового отсека на двух держателях горизонтальной подвески ДЕР-33 (могли подвешиваться либо одна бомба ФАБ-500 на правый держатель, либо две бомбы ФАБ-250) или на четырех держателях вертикальной подвески ДЕР-34 (бомбы ФАБ-100 или бомбовые кассеты). Максимальная загрузка внутри бомбоотсека составляла 600 кг (6 ФАБ-100 вертикально). Наряду с подвеской бомб крупного калибра с 72-й серии была введена установка шести бомбовых кассет на держателях ДЕР-34. Кассета представляла собой стальной цилиндр диаметром 280 мм и длиной 1020 мм. В каждую кассету можно было загрузить 30 авиабомб по 2,5 кг (всего 180).

В комплект бомбардировочного вооружения входили специальная рама с роликами (при подвеске бомб устанавливалась сверху фюзеляжа над бомбовым отсеком) и две лебедки БЛ-3. С 96-й серии под центропланом СБ устанавливались бомбодержатели ДЕР-19, позволяющие осуществлять подвеску двух бомб калибром до 500 кг. Таким образом, со второй половины 1938 г. максимальная бомбовая нагрузка составляла 1500 кг.

Прицеливание при бомбометании осуществлялось штурманом при помощи прицела ОПБ-1. В походном положении прицел крепился на левом борту кабины штурмана. При прицеливании штурман устанавливал прицел на специальный упор, размещенный на правой створке открываемого люка.

В комплект специального оборудования СБ входил фотоаппарат (АФА-13, АФА-1, АФА-30), устанавливаемый в передней час-

ти бомбового отсека между 5-м и 6-м шпангоутами под сиденьем летчика. При установке фотоаппарата бомбы внутри отсека могли подвешиваться только вертикально. Фотографирование осуществлялось при открытом бомболоке.

Заканчивая краткий обзор конструкции СБ, хотелось бы отметить, что в отечественных архивах имеется достаточно технической информации, чтобы с высокой степенью достоверности исследовать конструктивные особенности самолета. Проблема заключается не столько в поиске информации, сколько в ее осмыслении: существует множество элементов, «разобраться» с которыми можно только на «живой» машине. Доступен обозрению только один такой экземпляр – экспонат музея ВВС в Монино под Москвой. История этого экземпляра такова. Летом 1942 г. самолет СБ (заводской №4/129) 456-го бомбардировочного авиаполка, базирующегося под Читой восточнее озера Байкал, выполнял тренировочный полет. Из-за потери ориентировки самолет совершил вынужденную посадку в устье таежной реки Укшум. Приземление пришлось на заболоченный участок местности, СБ на посадке перевернулся и разломился надвое в районе кабины стрелка-радиста. Экипаж в составе летчика сержанта Михаила Волкова, штурмана сержанта Петра Карпова и стрелка-радиста (фамилия неизвестна) остался невредим и через трое суток выбрался к ближайшему населенному пункту.

Позднее к месту вынужденной посадки СБ прибыла ремонтная бригада, которая обследовала самолет. По причине удаленности места аварии от дорог ремонтникам удалось снять и в дальнейшем эвакуировать лишь часть оборудования. Тогда же местные жители демонтировали с самолета один двигатель М-100, который позднее использовался в качестве электрогенератора в местном хозяйстве. Более 40 лет об аварийном самолете не вспоминали, хотя пилоты гражданской авиации знали о его существовании и неоднократно отмечали место падения на своих полетных картах.

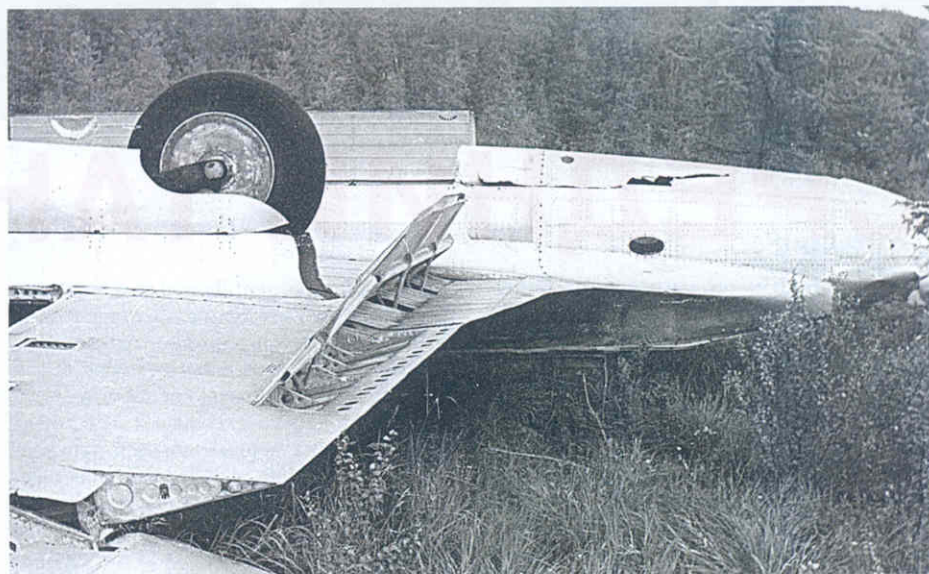
В 1980 г. благодаря усилиям авиационного энтузиаста Е. А. Коноплева аварийный СБ эвакуировали. В зимнее время вертолетами Ми-6 и Ми-8 авиации ВВС части

самолета доставили в Читу, а в апреле 1980 г. на военно-транспортном Ан-22 СБ перевезли в Москву. Процесс восстановления машины, производившийся на опытном авиазаводе ОКБ им. А. Н. Туполева, длился два года. Пришлось заново изготовить переднюю (штурманскую) кабину, обшивку центроплана, капоты двигателей (двигатели М-100 установлены не были). Кроме того, переделке подверглась средняя часть фюзеляжа в районе разлома, явившегося следствием аварии, и верхняя часть вертикального оперения. Самолет окрасили серебристой краской и нанесли на него стандартные пятиконечные красные звезды ВВС Советской армии. 14 августа 1980 г. восстановленный СБ торжественно передали в музей Военно-Воздушных сил в Монино, где он находится по сей день.

Следует отметить, что восстановление летающей техники в 1980-х годах имело свои особенности и мало напоминало полноценную реставрацию. В частности, в КБ

им. А. Н. Туполева не сохранилось документации по самолету, и конструкторы выполнили чертежи недостающих частей заново. Таким образом, «новодельные» элементы имеют мало общего с подлинными. При знакомстве с экспонатом имеет смысл тщательно осмотреть оригинальную хвостовую часть (заменена лишь верхушка киля), крылья и элероны, подлинные ниши шасси и центральную часть фюзеляжа с бомболоком. Немного, конечно, – но лучше, чем совсем ничего.

Насколько известно автору, на сегодняшний день обломки самолета (или самолетов) СБ имеются в запасниках авиационных музеев в Финляндии (The Finnish national collection). В последние годы фрагменты по крайней мере пяти СБ обнаружены в северной части России; они вполне могут быть использованы для реставрации полноценного музейного образца, – нашлись бы только заинтересованные люди и необходимые средства.



Вид на моторную гондолу аварийного СБ (заводской №4/129), пролежавшего без малого 40 лет в сибирской тайге у маленькой речки Укшум. Посадочные щитки самолета все эти десятилетия оставались в открытом положении. Стоит обратить внимание на место разделения посадочного щитка на две части – эта деталь практически нигде более не видна. Щитки центроплана и консоли выполнены раздельными, поскольку иначе не могли бы нормально работать из-за поперечной V-образности крыла

Сводная таблица основных технических и летных характеристик самолетов СБ различных годов выпуска

	АНТ-40РЦ	АНТ-40ИС	СБ №221	СБ№22200	СБ№1/83	СБ№13/221	ММН	СБ№1/227	АР-2
Год	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1939	1940	1941
Двигатели	Райт «Циклон»	Испано-Сюиза	М-100	М-100А	М-103	М-103	М-105	М-105	М-105
Мощность (л.с.)	730	750	750	850	960	960	1050	1050	1050
Воздушный винт, диаметр (м)	3-х лоп. 3,51	2-х лоп. 3,4	2-х лоп. 3,4	3-х лоп. 3,4	3-х лоп. 3,4	3-х лоп. 3,25	3-х лоп. 3,25	3-х лоп. 3,25	3-х лоп 3,1
Размах крыла (м)	19,0	20,3	20,3	20,33	20,33	20,33	18,0	20,33	18,0
Площадь крыла (м ²)	46,3	51,95	56,7	56,7	56,7	56,7	48,214	56,7	48,2
Длина в лин. полета (м)	12,3	12,217	12,273	12,273	12,273	12,273	12,78	2,273	12,640
Высота в линии полета (м)	-	4,312	4,39	4,24	4,735	4,735	4,7	4,735	4,7
Полетный вес (кг)	4717	4850	5628	5748	6175	6380	7068	7000	6500
Бомбы (кг)	500	500	500	600	1500	1500	1500	1500	1500
Скорость макс (км/час)	325	400	393	423	419	450	445	445	512
Дальность полета (км)	1400	1400	2187	-	-	1900	1000	1000	1000
Потолок (м)	6800	9400	9000	9560	9600	9300	9000	9000	10500



Михаил БАЯТИНСКИЙ (г. Москва)
Рисунки Виктор МАЛЫГИНОВ (г. Москва)

СРЕДНИЙ ТАНК Т-62

К концу 1950-х годов основным вооружением советских средних танков Т-54 и Т-55 была 100-мм нарезная пушка Д-10Т, созданная еще в 1944 году. Процесс ее модернизации, который привел к появлению артсистем Д-10ТГ и Д-10Т2С, был связан в основном с решением проблемы стабилизации орудия сначала в одной, а затем и в двух плоскостях; баллистические же характеристики оставались неизменными. В боекомплект входили выстрелы с устаревшими осколочно-фугасными и бронебойными снарядами ОФ-412, БР-412, БР-412Б и БР-412Д, причем только последний был создан после войны по образцу трофейных немецких боеприпасов. В результате пушки семейства Д-10 уже не могли эффективно бороться с новыми образцами английских и американских танков.

В марте 1954 года в ОКБ-9 под руководством Ф. Ф. Петрова был создан опытный образец 100-мм нарезной пушки Д-54 с начальной скоростью бронебойного снаряда 1015 м/с. К октябрю 1954 года на заводе № 183 в Нижнем Тагиле (УВЗ) эту пушку установили в опытный образец среднего танка Т-54М («объект 139»). Испытания танка проводились в 1954 – 1955 годах.

Тем временем в ЦНИИ-173 для этой пушки был разработан двухплоскостной стабилизатор «Молния»; орудие получило обозначение Д-54ТС и было установлено в танк «объект 140». Необходимо отметить, что все работы по установке новой пушки в Т-54М и «объект 140», которые осуществлялись на УВЗ под руководством главного конструктора Л. Н. Карцева, носили иници-

иативный характер. Дело в том, что официально, в соответствии с постановлением правительства, опытно-конструкторские работы по созданию нового танка с новой пушкой вело КБ под руководством А. А. Морозова в Харькове. Пушка Д-54ТС была установлена на первый образец харьковского «объекта 430» – прототипа «шестьдесятчетверки», который предполагалось выпустить серийно на всех танковых заводах СССР. Руководство ГБТУ и ГРАУ воспринимало работу тагильчан как ненужную конкуренцию, но попыток пресечь инициативу не предпринимало.

К ноябрю 1958 года в рамках все той же заводской инициативы на УВЗ изготовили три образца нового танка («объект 165»): башню с пушкой от «объекта 140» установили на удлиненный корпус танка Т-55 с увеличенным погоном. Кроме того, было изменено положение опорных катков для выравнивания нагрузки на них.

К февралю 1960 года пушка Д-54ТС выдержала повторные полигонно-войсковые испытания, но без проблем все же не обошлось: нарекания военных вызвал дульный тормоз. Впрочем, пушка Д-54ТС не пошла в серию по другой причине. Осенью 1958 года представители ГРАУ показали Н. С. Хрущеву новую 100-мм гладкоствольную противотанковую пушку Т-12 «Рапира». Ее бронебойный снаряд имел в полтора раза большую скорость и бронепробиваемость по сравнению со 100-мм нарезной пушкой. Хрущев задал вопрос: «Можно ли эту пушку установить на танк?» Ему ответили: «Можно». «Тогда давайте-ка в следу-

ющем году сделаем 200 танков с этой пушкой», – распорядился глава государства. По этому поводу в Москву был срочно вызван Л. Н. Карцев. Ознакомившись с чертежами пушки, он заявил, что в танк ее установить нельзя; одной из причин конструктор назвал чрезмерную длину выстрела, составлявшую 1200 мм. Такой выстрел было невозможно развернуть внутри танка и зарядить пушку. По мнению Карцева, длина выстрела танковой пушки не должна была превышать 1100 мм. Такой выстрел имела пушка Д-54; Леонид Николаевич предложил срезать нарезы в ее стволе, и тогда калибр составил бы 115 мм. Главный конструктор выстрелов В. В. Яворский стал возражать, указывая на то, что снаряд от выстрела длиной 1100 мм будет иметь плохую баллистику. Военные начали пугать Л. Н. Карцева Хрущевым, на что он им ответил: «Если вы мне не верите, ведите меня к Хрущеву, я ему докажу, что ваша пушка не может быть установлена в танк!» После споров, длившихся целый день, все-таки было принято решение о создании новых выстрелов калибра 115 мм длиной 1100 мм – тех же габаритов, что и выстрелы 100-мм нарезной пушки.

Вместе с нарезными у Д-54 убрали и дульный тормоз. Так появилась первая в мире гладкоствольная танковая пушка У-5ТС «Молот» (индекс ГРАУ 2А20). «Объект 165» после установки в него новой пушки получил другое наименование – «объект 166». В течение 1959 года было изготовлено несколько опытных образцов, и к осени 1960 года машины успешно прошли поли-

гонные испытания. Комиссия, проводившая их, рекомендовала принять этот танк на вооружение. По своей эффективности пушка У-5ТС оказалась лучшей, чем ее предшественница – 100-мм противотанковая гладкоствольная пушка Т-12. Снаряды имели хорошую баллистику, и все опасения В. В. Яворского оказались напрасными.

Гладкоствольная пушка – не единственное, что отличало новый танк. «Изоминкой» новой машины стала цельнолитая башня. Танки семейства Т-54/55 имели литые башни с сварными катаными крышами, основания люков крепились к крыше болтами. С точки зрения снарядостойкости все такие зоны были ослабленными. По техусловиям броня башни «держала» бронебойный снаряд на расстоянии полутора калибров от сварного шва или от болтового соединения. На новой машине решили попробовать установить полностью литую башню. Идеологом этого решения был заместитель главного конструктора УВЗ И. С. Бушнев, до 1957 года возглавлявший бюро вооружения и башни. В свое время он принимал участие в разработке литой башни танка Т-34. Непосредственное проектирование башни вел конструктор Ф. Ю. Беркович, и месяца через три изготовили ее первый опытный экземпляр.

В ходе испытаний «объекта 166» выявилось неприятное обстоятельство: при требуемом темпе стрельбы загазованность боевого отделения вдвое превышала норму. Чтобы снизить загазованность, конструкторы Ю. А. Ковалев, В. М. Быстрицкий, Е. Е. Кривошея и Ю. С. Цыбин предложили разработать механизм выброса стреляных гильз. Принцип его работы был прост: экстрактируемая гильза (а для пушки У-5ТС использовались два типа гильз – стальная массой 7,95 кг и латунная массой 8,45 кг) попадала в ловушку механизма выброса, в задней части башни открывался специальный люк, и гильза пружиной выбрасывалась наружу, после чего люк закрывался. При откате пушки после выстрела механизм взводился для очередного броска. Испытания показали, что этот механизм позволил сократить загазованность в танке более чем в два раза и избавил экипаж от необходимости укладывать гильзы на место использованных выстрелов.

Несмотря на то, что Министерством обороны работа по установке в танк новой пушки была оформлена решением Военно-промышленной комиссии при ЦК КПСС и Совмина СССР, военные всячески противились постановке его на производство, поскольку по мощи вооружения он превосходил харьковский «объект 430», на который уже было потрачено огромное количество средств. Однако скандал, разразившийся в Министерстве обороны в начале января 1961 года, положил конец всем проволочкам с «объектом 166». Дело в том, что еще в 1958 году на вооружение английских танков «Центурион» была принята 105-мм нарезная пушка L7, имевшая очень длинный ствол в 62 калибра и огромное по тем временам давление в канале ствола – 5500

Т-62 одной из учебных частей Советской Армии. 1970-е годы



Т-62 в парадной окраске. Москва, 7 ноября 1973 года



Танки Т-62 впервые приняли участие в параде на Красной площади 7 ноября 1967 года



Взвод танков Т-62 на марше. Головная машина – танк изготовленный после 1972 года, остальные – более раннего выпуска. 1974 год

Т-62 из состава 3-й египетской армии.
Октябрь 1973 года



Т-62. Войска «Северного альянса»,
Афганистан, 1994 год



Танки Т-62 Группы советских войск в Германии во время парада по завершению учений «Братство по оружию». ГДР, г.Магдебург, 18 октября 1970 года



Учебная танковая атака. На переднем плане – танк Т-62 выпуска после 1972 года. На турели люка заряжающего хорошо виден станок 12,7-мм зенитного пулемета ДШКМ

кг/см². Подкалиберный 105-мм снаряд имел начальную скорость 1470 м/с и по бронепробиваемости значительно превосходил снаряды советских 100-мм пушек. И все бы ничего – ведь «Центурион» производился в сравнительно небольших количествах, – но в 1960 году в США начался серийный выпуск основного танка М60, вооруженного той же 105-мм пушкой. В ФРГ и Франции это орудие планировалось установить на перспективные танки «Леопард» и АМХ-30. Когда об этом узнал командующий сухопутными войсками маршал В. И. Чуйков, герой Сталинградской битвы, он пришел в ярость. Вызвав к себе командующего танковыми войсками маршала П. П. Полубоярова и других руководителей ГБТУ, он поинтересовался, что они могут противопоставить танку М60. Ему ответили, что в Нижнем Тагиле есть танк со 115-мм пушкой, но он имеет недостатки – например, при испытаниях сломался балансир. Вот тогда Чуйков и привел убедительные аргументы, решившие судьбу танка. Вначале он закричал: «Что вы мне морочите голову какими-то балансиром? Мне хоть на свинье, а ставьте эту пушку!» – а затем добавил весьма характерную для него тираду, состоявшую из сплошь непечатной лексики.

После устроенного разноса группа представителей ГБТУ приехала в Нижний Тагил и стала просить директора УВЗ И. В. Окунева в возможно короткие сроки начать серийное производство «объекта 166». Директор категорически отказал, мотивируя это тем, что завод готовится к выпуску более совершенного танка – «объекта 167». Не помогли ни уговоры, ни последовавшие за этим звонки из Москвы. Только в июле 1961 года на заседании ВПК, которое проводил заместитель председателя Совета Министров СССР Д. Ф. Устинов, Окунев дал согласие на постановку «объекта 166» на производство с июля 1962 года. 12 августа 1961 года вышло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 729-305 «О принятии на вооружение Советской Армии среднего танка Т-62».

В 1961 году завод №183 изготовил установочную партию из 25 танков, которые поступили в Прикарпатский военный округ. 1 января 1962 года завод был остановлен на шесть месяцев для переоборудования сварочного конвейера в корпусном цехе, замены карусельных станков для обработки погона башни и проведения других мероприятий по подготовке производства. С 1 июля 1962 года начался массовый выпуск танка Т-62.

Эта машина значительно отличалась от своего предшественника Т-55 целым рядом конструктивных особенностей. На ней установили гладкоствольную 115-мм пушку У-5ТС с двухплоскостным стабилизатором «Метеор», цельнолитую башню с диаметром погона в свету 2245 мм (у Т-55 – 1816 мм), механизм выброса стреляных гильз через люк в кормовой части башни. Было изменено крепление пушки, прицела и спаренного пулемета в башне; длина корпуса

увеличилась на 386 мм, а высота – на 27 мм; наклон кормового листа уменьшился с 17° до 2°. Для обеспечения требуемого угла снижения пушки крыша корпуса от башни в сторону кормы имела наклон 3°15', а в сторону носа – 0°30'; для защиты погона башни и люка командира от прямых попаданий пуль приварили броневые кольца сечением 10х30 мм. Курсовой пулемет ликвидировали, конструктивно изменили механизм поворота башни, прибор наблюдения ТПКУБ заменили комбинированным командирским прибором ТКН-2 «Кармин»; установили малогабаритный форсуночный подогреватель повышенной теплопроизводительности, 19-дисковый фрикцион с гидропневматическим приводом управления, исключавшим излишнее буксование дисков в процессе работы и уменьшавшим усилие на педали, тормозные колодки из пластмассы на лентах тормоза поворота; для повышения плавности хода танка динамический ход опорных катков увеличили со 142 до 162 мм; за счет удлинения опорной поверхности гусениц понизили удельное давление на грунт до 0,75 кг/см², а также внесли ряд других более мелких усовершенствований.

Согласно постановлению № 729-305 вместе с танком Т-62 на вооружение принимался средний танк Т-62А, вооруженный 100-мм нарезной пушкой У-8ТС с двухплоскостным стабилизатором «Комета». Такое решение было продиктовано тем, что этим орудием предполагалось вооружить и харьковский «объект 430». У-8ТС (индекс ГРАУ 2А24) представляла собой модернизированную пушку Д-54ТС. У нее упрочнили ствол, в результате чего его масса возросла до 2390 кг. В связи с разработкой нового подкалиберного снаряда крутизна нарезов была изменена с 25 до 35 калибров. Правда, к моменту принятия на вооружение подкалиберный снаряд был еще не готов. Начальная скорость калиберного бронебойного снаряда массой 16,1 кг составляла 1015 м/с, дальность прямого выстрела (при высоте цели 2 м) – 1200 м, бронепробиваемость под углом 0° на дальности 1000 м – 235 мм, на дальности 2000 м – 200 мм, начальная скорость осколочно-фугасного снаряда массой 15,8 кг – 940 м/с, максимальная дальность стрельбы при угле возвышения 16° – 14 650 м.

В марте 1962 года было принято решение: «в связи с необходимостью сокращения номенклатуры танковых пушек производство Т-62А не начинать». Постановле-



Танк Т-62 выпуска 1972 года. Главным внешним отличием стала установка крупнокалиберного зенитного пулемета на люке заряжающего



Учебный танк Т-62 на танкодроме. На открытую крышку командирского люка надет специальный кожух, защищавший командира машины от грязи, летящей из-под гусениц впереди идущего танка

нием Совмина от 29 июня 1962 года работы по пушке У-8ТС были прекращены «в связи с разработкой более перспективных образцов».

Серийный же выпуск танка Т-62 осуществлялся Уралвагонзаводом до 1973 года, когда на сборочном конвейере его сменил танк Т-72. За 10 лет производства было изготовлено около 20 тысяч «шестидесятдвоек».

Единственной серийной модификацией стал командирский танк Т-62К, отлича-

вшийся от линейной машины установкой дополнительной радиостанции Р-112, танковой навигационной аппаратуры ТНА-2 и зарядного агрегата АБ-1-П/30-У. Боекомплект уменьшился на четыре артвыстрела и три коробки с лентами для спаренного пулемета. Был добавлен еще один комплект четырехметровой штыревой антенны, изменено крепление сиденья заряжающего, а также внесены некоторые изменения в схему электрооборудования, в размещение боекомплекта и ЗИП и в компоновку аппаратов ТПУ.

Что же касается линейных Т-62, то за время серийного производства они изменились мало. Все усовершенствования сводились в основном к установке более современного оборудования и вооружения. Так, в августе 1964 года спаренный пулемет СГМТ заменили на ПКТ, а командирский прибор наблюдения ТКН-2 на ТКН-3; с 1965 года вместо радиостанции Р-113 и ТПУ Р-120 стали устанавливать радиостанцию Р-123 и ТПУ Р-124, в том же году

Т-62 одной из частей Советской Армии. 1970-е годы

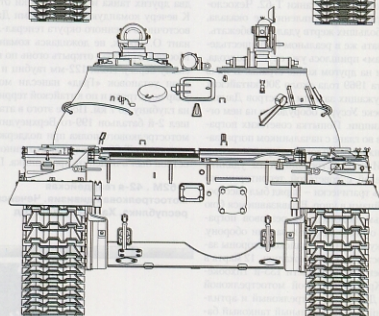
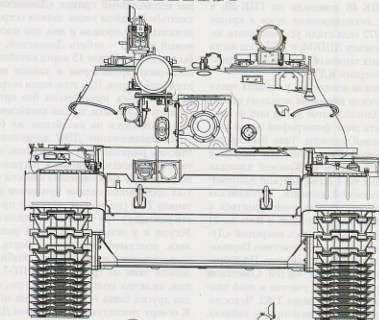
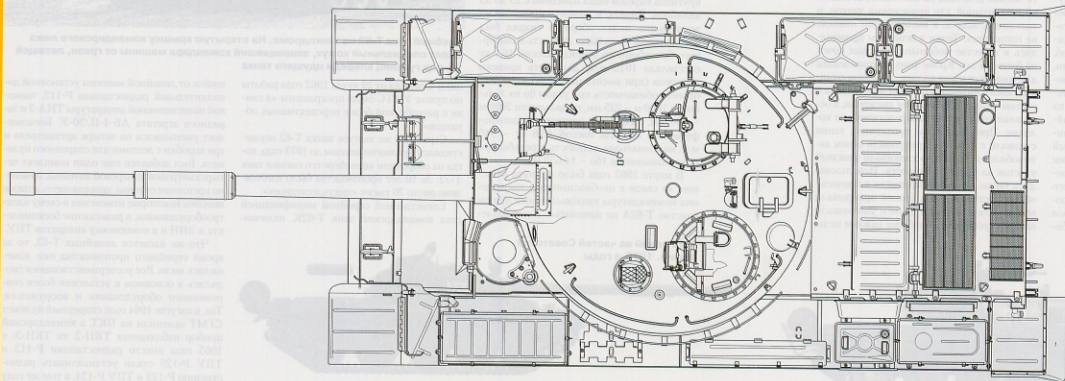
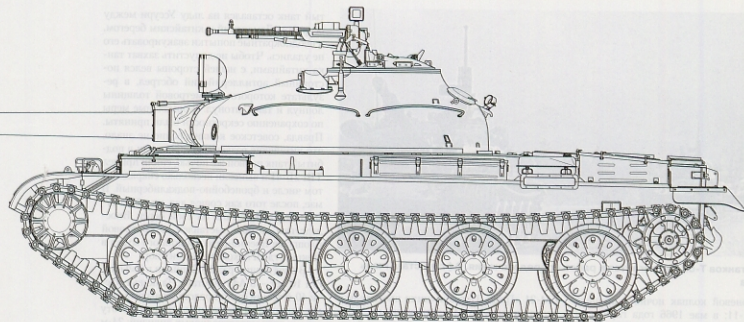
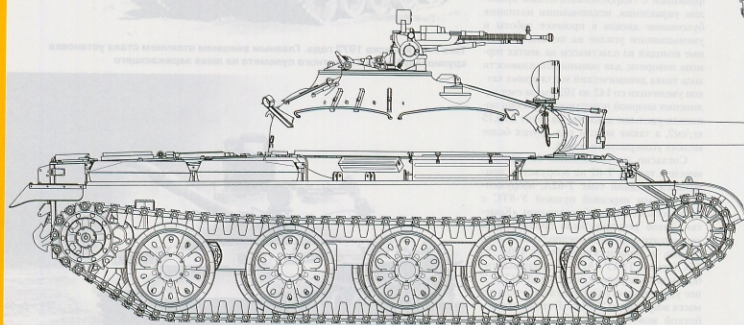


Средний танка

T-62

M1/35

Чертежи выполнил **Виктор Мальгинов** (г. Москва)





Колонна танков Т-62 выдвигается в район сосредоточения. Афганистан, июнь 1980 года

ввели броневой колпак ночного прицела ТПН-1-41-11; в мае 1966 года гидропульткомпас ГПК-48 заменили на ГПК-59; в 1967 году ликвидировали люки в крыше МТО; с 1972 года стали устанавливать зенитный пулемет ДШКМ; с 1975 года часть выпущенных танков оборудовали лазерными дальномерами КДТ-1.

Сразу после появления в войсках танки Т-62 привлекли внимание западных специалистов. Однако долгое время они не могли получить даже фотографии новой секретной боевой машины. Танк был продемонстрирован общественности только в 1967 году: 7 ноября по Красной площади прошли 20 Т-62 4-й гвардейской Кантемировской танковой дивизии. Европейская общественность смогла познакомиться с этими танками годом позже: в ночь на 21 августа 1968 года началась операция «Дунай» — ввод войск стран-участниц Варшавского договора в Чехословакию. На вооружении ряда танковых частей Советской Армии, принимавших участие в этой операции, находились и танки Т-62. Чехословацкая армия сопротивления не оказала, поэтому больших жертв удалось избежать.

Побывав же в реальном бою «шестидесятдвойкам» пришлось уже спустя полгода, но совсем на другом конце страны. В ночь на 2 марта 1969 года около 300 китайских военнослужащих захватили остров Даманский на реке Уссури, оборудовав на нем огневые позиции. Попытка советских пограничников во главе с начальником погранзащиты Нижнемихайловка старшим лейтенантом Иваном Стрельниковым удалить нарушителей с советской территории закончилась трагически — наряд был расстрелян китайцами в упор. В завязавшемся бою с помощью подошедших резервов пограничники отбили остров и заняли оборону. Поскольку попытки китайской стороны завладеть островом продолжались, 12 марта в район боев прибыли части 135-й Тихоокеанской Краснознаменной мотострелковой дивизии ДВО — мотострелковый и артиллерийский полки, отдельный танковый батальон и дивизион реактивных установок

БМ-21 «Град». Пограничники просидели в окопах вплоть до 14 марта, когда последовал неожиданный приказ: «Даманский оставить!» Китайцы вновь заняли остров, но ненадолго: не прошло и дня, как поступил новый приказ — отбить Даманский, что и было сделано. Утром 15 марта китайцы при поддержке артиллерии и танков начали атаковать остров. При этом наши пограничники остались практически без артиллерийской поддержки, так как китайские орудия находились на китайском же берегу. Пока командование ДВО запрашивало у Москвы разрешение открыть огонь по китайскому берегу, начальник погранотряда полковник Д. Леонов решил нанести удар в тыл противника силами приданого взвода танков Т-62 (по другим данным — произвести разведку). Три танка Т-62 вышли на лед Уссури и у острова Даманский развернулись, подставив противнику борта. Воспользовавшись этим, китайцы подбили головной танк из гранатомета РПГ-7. Экипаж, включая полковника Леонова, погиб, два других танка и пограничники отошли. К вечеру командующий войсками Дальневосточного военного округа генерал-лейтенант О. Лосик, не дожидаясь команды из Москвы, приказал открыть огонь по китайскому берегу. Полк 122-мм гаубиц и дивизион установок «Град» нанесли мощный удар по острову и по китайской территории на глубину до 7 км. После этого в атаку пошел 2-й батальон 199-го Верхнеудинского мотострелкового полка при поддержке роты танков Т-62. После ожесточенного боя остров был очищен от противника. Подби-

Т-62М. 42-я гвардейская мотострелковая дивизия. Чеченская республика, Ханкала, 2005 год



тый танк оставался на льду Уссури между островом Даманский и китайским берегом, и неоднократные попытки эвакуировать его не удались. Чтобы не допустить захват танка китайцами, с нашей стороны велся постоянный артиллерийский обстрел, в результате которого лед метровой толщины лопнул и танк затонул. Формальные меры по сохранению секретности были приняты. Правда, советское командование не знало, что китайские разведчики проникли в подбитый танк первой же ночью, сняли прицел ТШ 2Б-41 и вынесли несколько снарядов, в том числе и бронебойно-подкалиберный. В мае, после того как сошел лед, китайцы сумели вытащить танк на свой берег. Впоследствии он был выставлен на смотровой площадке Военно-революционного музея в Пекине, где и находится до сих пор.

В следующий раз Т-62 пошли в бой спустя 10 лет — в Афганистане. Танковые части 40-й армии были представлены штатными танковыми полками введенных в эту страну трех мотострелковых дивизий: 24-м гвардейским танковым полком 5 гв. мсд, 285-м танковым полком 108 мсд и 234-м танковым полком 201 мсд, а также танковыми батальонами мотострелковых полков и бригад, вооруженных в большинстве случаев танками Т-62. 285-й полк входил в Афганистан, как и другие части и подразделения 108 мсд, по понтонному мосту через Аму-Дарью неподалеку от узбекского города Термез, 24-й гвардейский пересек сухопутную границу у Кушки, а 234-й шел через Памир, по узким горным заснеженным серпантинам. За этот поистине «суворовский переход» командир полка впоследствии был награжден.

В Афганистане танкистам пришлось вести боевые действия на местности, абсолютно непригодной для применения танков, и выполнять задачи, к которым они никогда не готовились. Танки в основном применялись в качестве мобильных огневых точек на блок-постах. Кроме того, их привлекали для сопровождения колонн. При этом один-два танка с минными тралями действовали в составе отряда обеспечения движения, а остальные равномерно распределялись по колонне. При нападении противника танки съезжали с дороги и прикрывали огнем автомобили, которые проскакивали опасный участок на большой скорости. Использовались танки и при блокировании и прочесывании местности. Они броней прикрывали мотострелков и десантников и уничтожали огнем и гусеницами наиболее важные цели.

Например, в мае 1984 года при прочесывании района в провинции Гильменд танковая рота была придана парашютно-десантному батальону. Танки находились в голове колонн, впереди них работали саперы, которых прикрывали десантники, находившиеся на танковой броне. Обнаруженный противник тут же уничтожался огнем танковых пушек и пулеметов, между боевыми машинами сплошное прочесывание вели десантники. За трое суток район был полностью очищен от моджахедов, захвачено большое количество оружия и боеприпасов. Потерь в личном составе и боевой технике не было, хотя только по танкам было сделано до 40 выстрелов из РПГ.

Учитывая отсутствие у противника, особенно в начальный период, средств ночного видения, танки использовались для захвата важных объектов внезапным ночным ударом. Так, в декабре 1982 года танковая рота в течение ночи совершила марш и с ходу атаковала сильно укрепленную противником переправу через р. Панджшер на входе в Панджшерское ущелье. Бой велся только с применением приборов ночного видения. Моджахеды, не видя атакующих и не имея представления об их силах, бежали. Рота захватила переправу и обеспечила проход в ущелье мотострелковых подразделений.

Более современные боевые машины в Афганистан не отправлялись: командование вполне разумно посчитало, что в условиях отсутствия у противника бронетанковой техники и «шестьдесятдвоек» будет вполне достаточно. Впрочем, бессмыслен-

ность присутствия в Афганистане значительного количества танков стала очевидной довольно скоро. В 1986 году часть танковых полков была выведена на территорию СССР, однако некоторое количество Т-62 продолжало использоваться в 40-й армии вплоть до 1989 года.

Следует отметить, что в Афганистане боевые потери танков были сравнительно низкими. В целом по 40-й армии соотношение выхода из строя бронетанковой техники по техническим причинам и боевым повреждениям составляло 20:1. Боевые потери случались в основном от подрыва на минах и фугасах, при этом более 50% поврежденных машин требовали капитального ремонта или вообще не подлежали восстановлению.

К моменту вывода советских войск из Афганистана уже полным ходом шли венские переговоры по заключению Договора об обычных вооруженных силах в Европе (ДОВСЕ). Согласно данным, которые Советский Союз представил к его подписанию, на ноябрь 1990 года СССР имел на этом

континенте 2021 танк Т-62 различных модификаций. По данным комиссии за соблюдением положений договора можно проследить динамику сокращения численности танков Т-62 сначала на Европейской части СССР, а затем и России в 1990-е годы. Так, если в 1990 – 1991 годах их число оставалось неизменным (2021 единица), то в 1992 году оно сократилось до 948 единиц (часть танков оказалась за границей – на Украине, в Белоруссии и Молдавии). В 1993 году их количество по-прежнему оставалось неизменным, но уже в 1994-м оно стало быстро сокращаться и составило 688 единиц. В 1995-м число танков в Европейской части даже несколько увеличилось – до 761, по-видимому, из-за переброски некоторых частей из Сибирского военного округа на Северный Кавказ. Однако уже к 1997 году оно составило всего 97 боевых машин. В настоящее время «шестьдесятдвойки» состоят на вооружении 42-й гвардейской мотострелковой дивизии, находящейся в Чеченской республике на постоянной основе.

Т-62М. 160-й гвардейский танковый полк, Объединенная группировка российских войск в Чечне, 2001 год



Самый большой выбор моделей всех масштабов, красок, аксессуаров и всего для моделирования в Санкт-Петербурге

MINIMODELS

Model Club & Shop

- ✓ Свободный доступ к моделям, невысокие цены, работаем с 10 утра и до 10 вечера
- ✓ Программы скидок и бонусов для всех покупателей
- ✓ Клубные дисконтные карты постоянным покупателям
- ✓ Консультации и индивидуальный подход к клиентам
- ✓ Представительство в России фирмы «Эдуард», госсертификат



ТРК «Гулливер», 1 этаж, жёлтый корпус
Торфяная дорога, 7 напротив метро «Старая деревня»
тел.: (812) 441-23-27
<http://scalemodels.ru>

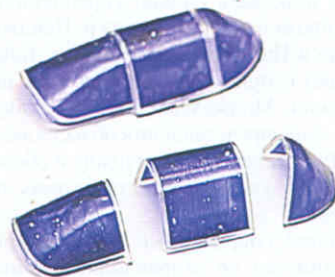
ТЕХНОЛОГИЯ STOP-COLOR

Роман БУХАЛОВ (г. Тверь)

Во многих модельных изданиях рекомендуют при сборке моделей самолетов и вертолетов (да и не только их) закрывать прозрачные части фонарей жидкими масками типа Stop-color. Такой состав обычно представляет собой жидкость консистенции не слишком густой сметаны. После нанесения на деталь, не подлежащую окраске, жидкость высыхает и превращается в резиноподобную пленку, которая легко удаляется после окраски модели. Сегодня производители предлагают множество подобных средств (например, очень хорош состав фирмы Humbrol), однако они дороги и не всегда удобны в работе.

Есть очень простой и удобный способ самим сделать «стоп-колер». Об этой технологии я узнал у мудрых товарищей еще лет пятнадцать назад, когда о «фирме» и слыхом было не слыхать; с тех пор и пользуюсь ей.

1. Идете в аптеку и покупаете клей БФ-6 (не путать с БФ-2!). Стоит он порядка 20 рублей и предназначен для заклеивания мелких царапин и защиты их от всякой заразы — такой своеобразный «пластырь».



Настоящее качество эпоксидного клея



ДЗЕРЖИНСК



ЭДП г. Дзержинск
(8313) 32-55-05, 32-20-38, 32-43-80

Затем покупаете стержень для шариковой ручки (его цвет тут особой роли не играет). Это еще 1 рубль.

2. Находите пузырек с широким горлышком и плотной пробкой (для этой цели очень удобен пузырек от полистиролового клея фирмы «Звезда»).

3. Выдавливаете БФ-6 в пузырек (фото 2), вынимаете пишущий узел из стержня и выдуваете несколько капель пасты в клей (фото 3). Размешиваете состав и, не закрывая крышкой пузырек, оставляете часа на два настаиваться. Вот и все, ваш «Рашен стоп колор» готов.

4. Наносите «стоп-колор» на прозрачные детали.

5. Через 12 часов бритвой прорезаете переплет и удаляете пленку с тех мест, которые должны быть окрашены.

6. Фонарь можно сначала окрасить снаружи в интерьерный цвет, а затем уже окрасить весь самолет.

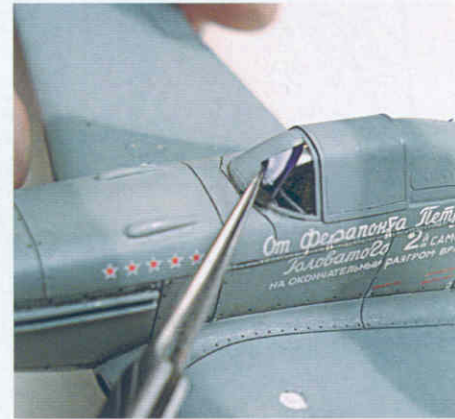
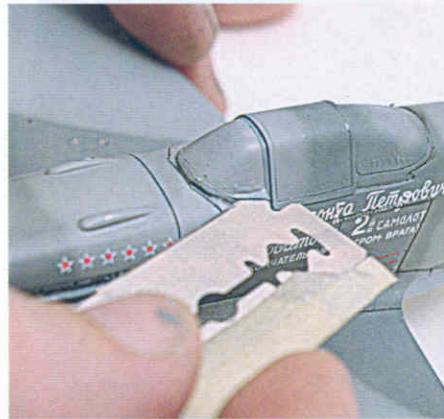
7. Снимаете «стоп-колор» уже после окончательной отделки и тонировки модели, когда она уже полностью готова.

Снимать пленку высохшего состава надо осторожно, по диагонали от угла к углу. Если вы очень густо красите аэрографом, то иногда границы переплета надо слегка подрезать бритвой, чтобы краска не отрывалась лоскутами вместе с маской.

Этот «стоп-колор» в чем-то даже лучше фирменных средств: ровно и легко режется бритвой, хорошо снимается, защи-

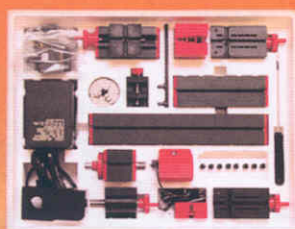
щает даже от довольно агрессивных нитроокрасок.

Еще несколько советов: лучше наносить два тонких слоя, чем один толстый, в этом случае покрытие будет более равномерным; удобнее обрезать свеженанесенный «стоп-колор», потому что через двое суток пленка станет очень жесткой, резать ее будет тяжело и все покрытие может отвалиться.



Станочный цех в коробке

www.cooltool.ru



«UNIMAT 1» - это модульные наборы производства австрийской фирмы «The Cool Tool», позволяющие самостоятельно собирать различные настольные станки для обработки дерева, пластмасс и цветных металлов с точностью до 0,1 мм. Благодаря запатентованным соединительным элементам можно превратить один станок в другой за время от 30 сек. до 5 минут. Высокая безопасность позволяет использовать станки даже детям от 8 лет, а полноценная функциональность дает возможность реальной работы для профессионалов - макетчиков, моделистов, ювелиров и т. д. Размеры станков не превышают листа бумаги формата A4 - длина станины 270 мм. Фирменная гарантия на оборудование «UNIMAT 1», поддерживаемая и в России - 5 лет.

Исключительным правом продажи оборудования «UNIMAT 1» на территории России обладает компания «Малогобаритные станки».

г. Москва, Нахимовский пр-т, 24, выставочный комплекс «Экспострой», зал 1, ряд 14, стенд 35. Тел.: (495) 427-24-91, 718-67-90. E-mail: info@cooltool.ru

ДОПРОС С ПРИСТРАСТИЕМ

Александр ЗЕЛЕНКОВ (г. Красноярск)



Лето 1943 или 1944 года. Разведчики Красной армии взяли ценного «языка» — штабного офицера СС, владеющего секретными сведениями. Они укрылись в небольшой ложбинке, за подбитым еще в 1941 году танком. Один из разведчиков ведет допрос фашиста, другой наблюдает за обстановкой.

Подвиги советских разведчиков, не раз вдохновлявшие мастеров искусства на создание произведений о минувшей войне, не оставили равнодушным и меня. Идея диорамы в масштабе 1/72, изображающей разведчиков в тылу врага, становилась все более определенной, и когда пришло время воплотить ее в жизнь, мне не пришлось задумываться над сюжетом.

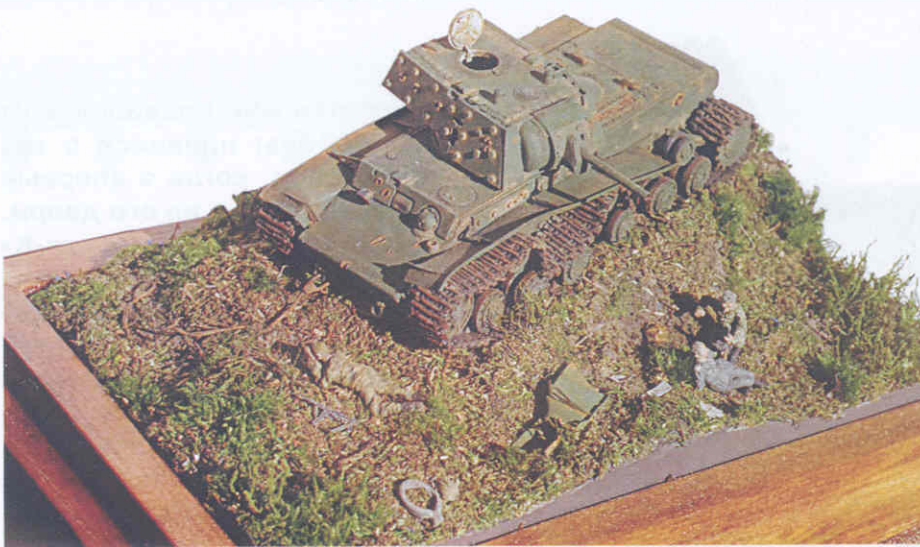
С самого начала было решено, что фигурки будут полностью самодельными — это избавило меня от ограничений в построении композиции: нужных мне наборов не то что в 1/72, но и в 1/35 не найти. Технология изготовления фигурок была отработана в процессе работы: сначала делаю скелет из медной проволоки по специально подготовленному рисунку человека правильных пропорций, затем этому скелету придаю позу будущей фигурки и закрепляю его на картонном основании. После этого идет лепка «холодной сваркой» «Алмаз» (продается в автомагазинах). В каче-

стве мастерков я использую заточенные спички. Фигурки окрашены смесью темперы ПВА и акриловой краски «Ладога», акрила «Гамма» и акрила «Звезда», затем тонированы «смывкой», «сухой кистью» и лессировкой. Мелочи собраны «с бору по сосенке»: погоны на немце сделаны из фольги, ПППШ взят из набора пехоты от Revell, ППС — фототравление киевской фирмы ACE (ремень к нему вырезан из бумаги), портфель, скатка и вещмешок — из набора советских партизан немецкой фирмы Preiser.

Танк KB-1Э — от минской PST, доработанный с некоторой претензией на супердетализировку: из толстой фольги вырезаны и согнуты крылья и поддерживающие их козырьки, болты навесной брони нарезаны из тянутого профилированного литника; навесная броня в районе ходовой части — листовая полистирол, элементы интерьера — фольга, сетки на МТО — капрон, поручни — контрочечная проволока. Механизм натяжения гусеницы я сделал зря: его почти не видно. Дорабатывались также ручки инструментальных ящиков, добавлено большое количество недостающих заклепок, сделан щиток над маской пушки; доработаны катки, фара, смотровые приборы, глушители, шаровые пулеметные установки, пушка и ее маска. Сварные швы продавлены иголкой по размягченному клею полистиролу.

Балансиры подвески, отлитые на модели вместе с бортом, были удалены. Вместо них я отлил из эпоксидной смолы новые, правильной формы и с болтами. Их можно было приклеить в любом положении, соответственно изгибая гусеницы. Так я смог поставить танк на неровную поверхность





«грунта», что придало модели большую реалистичность. Для придания гусеницам нужной формы и имитации провисов между поддерживающими катками были сделаны надрезы в соответствующих местах гусеничных лент.

Раковины от снарядов и пробойны симитированы воздействием горячих иголок различной формы и диаметров, подобранных под типичные калибры немецкой артиллерии – 37, 50, 75 и 88 миллиметров. Если предположить, что танк подбит не в первом бою, то такое сочетание повреждений, думаю, вполне могло иметь место; характер этих повреждений хорошо виден на

многочисленных фотографиях, найденных в Интернете. Танк окрашен кистью той же смесью акрила и темперы, что и фигурки. Ржавчина на броне симитирована методом «смывки» художественной масляной краской на уайт-спирите, затем танк тонировался «сухой кистью».

Размер основания 10x15 см. Я отлил его из подкрашенного при разведении черной гуашью алебаstra в стеклянную опалубку в два приема: первой заливкой обозначил общую форму, а на второй подкорректировал рельеф и вдавил танк в еще не застывший алебастр для того, чтобы он не «летел» над диорамой. Рамку вокруг основания я скле-

ил из фрезерованного багета, покрытого морилкой и лаком.

Растительность имитирована различными видами мха, заготовленного еще летом. Сначала я окрасил всю поверхность диорамы «земляным» цветом, затем на покрытие клеем ПВА участки наносил мелко стриженный мох и дорожную пыль. Затем пришел черед высокой травы, которую я сделал из тех же разнообразных побегов мха, посаженных пинцетом на капельку ПВА. Работа кропотливая, но зато результатом я остался доволен. Полевые лютики-цветочки симитированы мазками густой краски по траве. Так же делались и цветочки одуванчиков, а вот их беленькие полупрозрачные головки симитированы капельками ПВА, нанесенными в несколько слоев. «Колочая проволока» и буксирный трос – из медной проволоки.







Винило-акриловые
краски Vallejo для
стендового моделизма и
военных миниатюр

Model Color
Model Air
Game Color




РПК КНИГИ ★ ЖУРНАЛЫ ★ СБОРНЫЕ МОДЕЛИ ★ ВИДЕО
ПОЧТОЙ!

- ◆ Широкий выбор литературы по истории авиации, флота и военной техники
- ◆ Журналы и периодические издания
- ◆ Сборные модели в масштабах 1/35, 1/48, 1/72, 1/144 и др.
- ◆ Видеофильмы

КАТАЛОГ высылается **БЕСПЛАТНО** по Вашей заявке.

Вся история военной техники – на Вашем столе!



Заявки на каталог присылайте по адресу:
105077, г.Москва, Е-77, а/я 140, ЗАО «Компания РПК»
e-mail: models@mail.ru, contact@rpk-models.ru
новый интернет магазин!!!
www.rpk-models.ru
тел: (495) 502-6591

Валерий ВИЛЬНЕВЧИЦ (г. Таллин)



С детства мне нравился этот автомобиль; нравился с тех давних пор, когда я впервые увидел молнию на его двери. И когда киевская «Омега-К» (теперь эту модель выпускает и продает Alanger) выпустила свой «кит» (от английского kit – «набор деталей»), я его купил и тут же склеил. Однако результат не впечатлил, и «Урал» отправился в ящик с модельным ломом. Через какое-то время модель была разобрана на составляющие и собрана заново, уже с доработками и в виде БМ-21. Потом был второй «Урал», третий... В настоящий момент у меня семь моделей этого автомобиля в разных степенях готовности. Некоторыми рекомендациями по сборке я бы и хотел поделиться.

ЗАМЕТКИ ГРАДОСТРОИТЕЛЯ

Модель выпускается в двух вариантах – Урал-4320 и РСЗО БМ-21 «Град» – и встречается в коробках от «Омега-К», ICM, Alanger или Revell (только бортовой грузовик). Все это один и тот же пластик, различающийся лишь качеством отливки (к примеру, рессора заднего моста от Revell утяжин не имеет, ICM имеет одну, Alanger – три; остальные детали – в том же духе). Приятнее работать, конечно, с зеленым ревелловским пластиком, но он и подороже. Соответствие модели прототипу никакое: при кажущейся общей похожести правильных деталей очень мало, почти все требуют доработки или замены.

Кроме опубликованной в «М-Хобби» (3/96, 3/99, 1 и 2/02, 5/04) серии чертежей других пока нет. В целом неплохие чертежи имеют серьезный недостаток: мелочевка упрощена, проработка соответствует 43-му масштабу, что и не удивляет, поскольку автор чертежей Валерий Дмитриев – известный Мастер наших «меньших» коллег. Одним словом, запасайтесь фотографиями и по ним сверяйте каждую деталь: найти «Град» в музее не проблема, а про бортовой «Урал» я даже и не говорю – не скоро они исчезнут с дорог России.

Два набора фототравления к моделям выпускает чешская Eduard. Долго рассматривал на сайте фирмы оба набора, но так и не смог понять, в чем же их ценность. Предлагаются детали, которые можно элементарно сделать самому из фольги: бампер,

крепление бензобака, брызговики и т. п. Единственное, что можно было бы отсюда взять – накладка на панель приборов, но у «375», например, другая панель. Действительно же нужной вещи я там не обнаружил: вентиляционные отверстия на боковинах капота Урал-4320 отличались от аналогичной детали «375-го», и то, что предлагает Alanger, ближе как раз к модели «375». Для «4320» и «375-х» последних лет выпуска эту деталь идеально можно было бы имитировать травлением. Смоляной набор деталей от Panzer Shop для конверсии «4320-го» в «375-й» состоит из двигателя, капота, «морды» и панели приборов. Двигатель выглядит довольно симпатично, качество же остальных деталей просто удручающее. Капот попросту скопирован с алангеровского (изменена лишь форма выштамповки), в результате он нависает над «мордой», как крыша. «Морда» тоже выглядит дико. Лучше сделана панель, но щит

ток приборов на ней переразмерен. Смоляные колеса от Real Model и Dream Catcher являют собой просто копии колес из набора: те же обмылки с креплением восемью гайками (вместо положенных 10), никаких заметных доработок. Таким образом, большую часть переделок предстояло выполнить самостоятельно, не используя дополнительные наборы деталей.

Шасси

Шасси автомобиля – это самое лучшее, что есть в наборе. Во-первых, оно довольно неплохо выполнено, а во-вторых, его практически и не видно, так что доработка этих деталей сведена к минимуму: можно почти все собрать, следуя инструкции. Начнем с рамы. Сначала приведем в порядок лонжероны: они были штампованные, поэтому острые грани надо скруглить. Затем видимые части лонжеронов спереди и сзади надо привести к масштабной толщине, заменив фрагменты примерно по 2 см спереди и сзади самодельными, изготовленными из листового полистирола толщиной 0,25 мм. Далее расставим шесть основных поперечин. Пятую поперечину Alanger дает в виде грубой и толстой детали, в то время как она имела форму повернутых друг к другу швеллеров с выемкой под детали трансмиссии и находилась по центру задней тележки. В районе крепления ее к раме полным из полистирола усилители лонже-



ронов. Шестую (последнюю) поперечину выгнем из тонкой жести и вклеим на место. Далее идут трубчатые поперечины: вторая, третья и четвертая; ориентируем их согласно чертежам, поскольку на модели они расположены неверно. Спереди была только одна поперечина, на которую опирались двигатель и радиатор; ее сделаем самостоятельно.

После сборки раму надо дополнить еще некоторыми деталями: задние буфера согнем по шаблону из свинцовой фольги, кронштейны кабины и амортизаторы, опору кабины доработаем, добавим дополнительную опору КПП, согнем из жести новую поперечину тягово-сцепного устройства. Придется изготовить и буксирное устройство. Передний бампер выгибаем из тонкой жести и клеим к нему кронштейн для «кривого стартера» (эта деталь на чертежах сильно переразмерена), подножку, согнутую из проволоки, и площадки, рифленные которых копируются свинцовой фольгой с дротика от дартса (но на Урале-4320 рисунок другой). Далее – рессоры: если вы обладатель набора Alanger, то вам не повезло: на них утяжины с лицевой стороны. Можно попытаться зашпаклевать или при покраске замазать грязью, можно набрать новые рессоры из полосок полистирола – это тоже не сложно.

Мосты соберем без переделок, добавив лишь пробки для слива масла. Детали

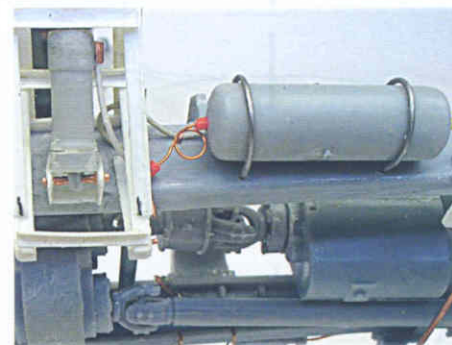


трансмиссии и ходовую можно смело собирать по инструкции: места установки мостов соответствуют действительности, однако на модели колея колес шире, поэтому придется укоротить посадочные втулки и сточить наполовину детали, имитирующие тормозные барабаны. Крепление раздаточной коробки изготовим заново, КПП и мотор оставим без изменений, потому что сквозь просветы лувров все равно разглядеть что-либо внутри не удастся; вздумав же открыть капот, вы откроете для себя новый простор для творчества. Добавим мелочевки – по три болта крепления передних буксирных крючков, трубопроводы тормозной системы, шланги централизованной подкачки, воздушные баллоны, пневмоусилители тормозов. На модели почему-то даны два рулевых механизма, тогда как в действительности справа стоял гидроусилитель. Его надо изготовить самостоятельно и дополнить трубопроводами высокого давления. Глушитель у некоторых машин со спецоборудованием (и Урал-375, и Урал-4320) расположен спереди под бампером и мог быть защищен решеткой.

Предлагаемый в наборе бензобак на 300 литров можно использовать в качестве болванки, срезав с него все выступающие элементы и закруглив грани. Теперь из листа алюминиевой фольги выкраиваем разветрку бензобака без боковых стенок, следя за тем, чтобы шов оказался на тыльной стороне бака, продавливаем толстой иглой все выштамповки и заворачиваем в него болванку. Из фольги вырезаем и боковые стенки с крестообразной выштамповкой и приклеиваем все по месту, корректируя высоту посадки кусочками полистирола. Горловину с крышкой делаем заново. Далее из тонкого полистирола или фольги сгибаем кронштейны крепления бензобака и закрепляем весь узел на левом лонжероне рамы. Придется также изготовить и прицепить на левую сторону бака фильтр-отстойник, из проволоки изготовить топливопроводы и проводку к датчику указателя уровня топлива. Дополнительный бак на 60 литров тоже никуда не годится; у

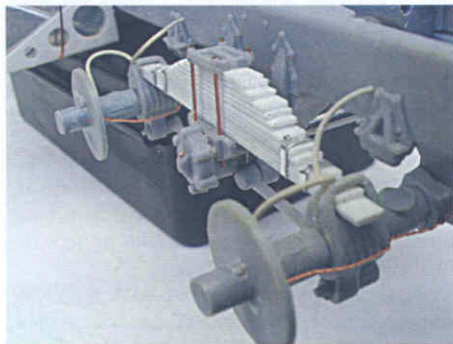
БМ-21 его не видно, но если вы будете делать обычный грузовик, то бак придется изготовить самому.

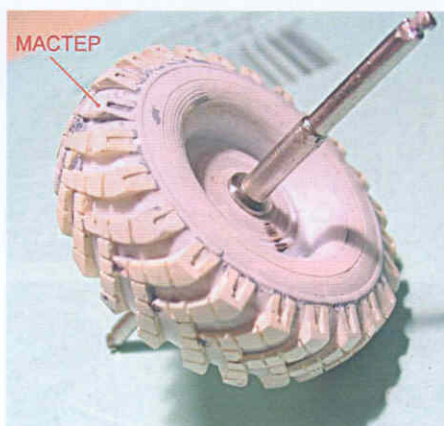
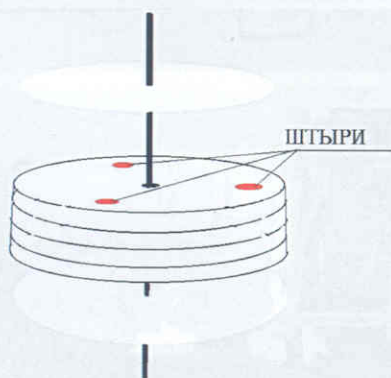
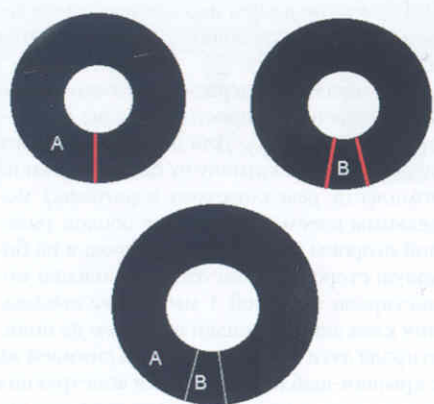
Вертикальный держатель запасного колеса не верен, да и просто выглядит грубо – придется заменить. Для этого по шаблону (я использовал крышку от банки краски из комплекта ревелловского аэрографа) модельным клеем приклеим на ободок тыльной стороны крышки полистирол, а на боковую сторону – уже готовые полоски полистирола шириной 1 мм. После высыхания клея аккуратно вырезаем из полистирола дуги (четыре штуки) и снимаем их с крышки-шаблона. Далее вся конструкция выклеивается из полистирола согласно рисунку в «М-Хобби» и фотографиям. Держатель этот надо оставить подвижным или разборным, чтобы можно было вставить в него запасное колесо после окраски.



Колеса

Колеса – важнейший элемент, определяющий облик автомобиля. Исправить «малой кровью» колеса из набора не получится. Шины отлиты из резины (у Alanger из какого-то «капрона») и даже имеют надписи на лицевой стороне, но там же, к сожалению, сосредоточены и многочисленные дефекты литья (у Revell практически все колеса качественные). Но настоящая покрышка ОИ-25 имела в ненагруженном состоянии диаметр 1272 +/-10 мм, что в 35-м масштабе дает диаметр 36,3 мм, а колеса модели на 2 мм меньше. Могу предложить два способа разобраться с этой бедой. Первый: на покрышке из набора делается разрез, в который вклеивается вырезанный из другого колеса кусочек с двумя грунтозацепами. Здесь главное – правильно подобрать углы при вырезании этого самого кусочка, иначе колесо будет похоже на яйцо. Эту операцию надо проделать дважды – для правого и для левого колеса. Потом с





них элементарно снимается силиконовая форма и остальные колеса отливаются из эпоксидки. Посадочный диаметр под диск у такого колеса увеличивается, но образовавшееся пространство между крышкой и диском можно заполнить эпоксидкой. Вот только количество грунтозацепов увеличивается при этом до 26 вместо 24 на прототипе.

Второй способ – сделать колесо самому. Технология такова: набираем из полистироловых дисков болванку толщиной 8 мм (ее диаметр должен быть равен диаметру колеса без учета грунтозацепов) – я вырезал 4 диска из 2-мм пластика и склеил между собой. Чтобы во время обработки болванка не расслаивалась, вставил три шпешка из толстой медной проволоки. Далее дисками из более тонкого полистирола доводим толщину болванки до 11,5 – 12 мм. По центру делаем отверстие и, зажав в дрель, обтачиваем (фото 13). Теперь вспомним начальную школу и, высчитав длину окружности, разделим полученное число на 24. Вот на таком отрезке надо построить один грунтозацеп и снять с него копию. Затем просто отливаем еще 23 грунтозацепа из эпоксидной смолы и приклеиваем на болванку. Остается только растаждировать готовое колесо. На диск колеса придется заново сделать гайки (доведя их число до 10) и снять с него эпоксидные копии.

Кабина

Львиная доля времени ушла у меня на кабину. Ее доработку я начал с детали, изображающей переднюю панель с оконным переплетом: срезаем оконный переплет,

укорачиваем деталь, доводим до необходимой ширины переднюю часть, сняв лишнее по бокам, затем заново прорезаем выштамповки. Изобразим также подштамповки для крепления корпуса пылеочистителя воздушного фильтра и кронштейна поворотной фары. Задняя часть кабины чересчур плоская: на самом деле задняя стенка у нее намного глубже. За основу можно взять нижнюю половину детали: на ней было два ребра жесткости, а не три, как на модели, к ней уже приклеим бок и верх, изготовленные заново. Двери надо разрезать вдоль «молнии» по центру, укоротить их в этом месте на 1,5 мм, а дверную рамку, наоборот, на 1,5 мм увеличить. «Молнию» и выемки под дверные петли придется зашпаклевать и прорезать заново. К детали передней панели приклеим пол, панель приборов «375-го» изготовим заново.

Крышу можно сделать обыкновенную, со сплошными выштамповками, характерную для ранних «375-х», или с площадками под вырез люка и огнями автопоезда – для поздних Урал-375 и Урал-4320. Наберем из полистирола нужную высоту, на нижний лист приклеим копию чертежа крыши, вырежем по контуру и приклеим выштамповки, сделанные из тянутого литника. Дождевой козырек согнем из алюминиевой фольги. По виду сверху чертежа вырезаем капот, стачиваем его до нужной толщины и делаем выштамповку. При желании сделать капот открытым придется обмануть по этой заготовке «оболочку» из фольги и делать с изнанки недостающие элементы (кстати, форма носа капота на виде сбоку на чертежах «375-го» неверна). Боковины с капота для Урал-375 обрежем по линии расшивки (кусочки с надписями «Урал» не выбрасывать!), срежем «пупырышки», имитирующие петли для крепления «намордника», приклеим боковины к капоту и присоединим узел к кабине.

Крылья необходимо разрезать в районе соединения капота с кабиной, укоротить, затем ошлифовать острые углы. Подножки сделаем заново из полистирола, рифление на них скопируем при помощи свинцовой





фольги с металлической части дровиков для дартса и приклеим к подножкам. На панелях брызговика подножки надо обозначить три горизонтальные выштамповки.

Для облицовки радиатора изготовим каркас из пластика и доработаем его при помощи пластика и шпаклевки. На чертеже низ этой детали показан неверно: выпуклости спереди и сбоку различны по высоте. Надпись «Урал» можно взять от ненужного куска боковины (шрифт у «375-го» был другой, но у меня не получилось качественно сделать правильный вариант), сошкурить до толщины бумаги, вырезать и приклеить на место. Решетку склеим из полосок тонкого полистирола. Не забудьте, что она не плоская, а выпуклая. Панели под фары на «375-м» были другие – изготовим их из кусков пластика и врежем туда фары и подфарники. Световые приборы можно взять из комплекта «Эльф» или использовать штатные светомаскировочные устройства из набора.

Интерьером кабины лучше заняться до приклеивания дверей и задней стенки. Расположим согласно рисункам органы управления автомобилем. Для Урал-375 придется изготовить новую панель приборов и трехспицевый руль. Тому, кто захочет распахнуть дверцы, придется переделывать сиденья, прорабатывать внутреннюю сто-

рону дверей, разрисовывать приборы и т. п.

Находящиеся в колесных нишах брызговики крыла делаем из листового пластика. Лобовое стекло выкраиваем из тонкого прозрачного полистирола или пленки для принтера, сгибаем по линиям и вклеиваем. Поверх наклеивается «оконный переплет» и в месте соединения с кабиной шпаклюется. Шпаклевку лучше развести и наносить ее кисточкой. Резиновый уплотнитель – из тянутого литника полукруглого сечения (можно снять оболочку с тонкого провода).

Теперь сделаем утолщения переплета, на которых располагались оси дворников, головки омывателей стекол, лючок воздушной заслонки. Из медной проволоки диаметром 0,2 мм согнем петли для крепления зимнего утеплителя «намордника». Петли были приварены лапками к поверхности, я же просверлил отверстия и, воткнув туда кончики, залил «Супер Моментом». На поверхности крыльев поставим по четыре полукруглые головки болтов и еще по две – спереди, на торец. Защиту фар выгнем из проволоки. Зеркала встречались разные – их можно сделать по фотографиям.

Воздухозаборные трубы воздушного фильтра были короткие и длинные у «375-х» первых лет (у «4320-х» они были несколько иной формы). У «375-го» к корпусу инерционного пылеотделителя снизу подходила трубка эжекции. Дверные ручки надо изготовить из тянутого литника или фольги (вся конструкция изготавливается из трех тянутых литников и обрезается по линиям, отмеченным красным). Добавим запорные устройства капота. Дверные петли изгибаем из алюминиевой фольги, делаем две насечки и вставляем ось. Крепление поворотной фары склеиваем из листового полистирола и фиксируем его на месте тремя кусочками литника, вставленными в просверленные отверстия. Крепим сзади на боковинах кабины скобы из медной проволоки, концы скоб расплющим и обточим. Не забудем сделать проводку к фаре-искателю.

Теперь можно закрыть маской стекла кабины и красить. Поворотную фару из набора обточим, добавим туда ручку, отражатели и линзу от фары модели ГАЗ-66. На задней стороне кабины я поместил огнетушитель и лопату. Огнетушитель без труда вытаскивается из толстого литника, раструб – из свинцовой фольги. Чтобы сделать вентиль, в наборе инструментов находим головку под внутреннюю шестигранную звездочку на 1,5 мм и «вобьем» ее в свинцовое грузило. Затем ткнем в полученную форму разогретым литником и в полученном шестигранном отгиске высверлим центральное отверстие и еще 6 по кругу. Срежем бритвой тоненький ломтик и посадим на ось. Штык лопаты подберем от какой-нибудь травленки, черенок выточим, зажав в патрон дрели расщепленную зубочистку. Хомуты крепления – из фольги. Для надежности закрепим их на кабине, просверлив отверстия и вставив туда шпильки. На дверях свинцовой фольгой

изобразим окантовки форточек и их замки.

Ячейки масляного радиатора обозначаем сеткой, изготавливаем его крепления и маслопроводы, а в нижней части сверлим отверстия для «кривого стартера». Радиаторы после окраски вклеиваются в моторный отсек уже готовой кабины.



«Град»

Первая мысль, возникающая после изучения деталей артиллерийской части – зачехлить установку. Часть деталей еще можно каким-то образом доработать, но пакет направляющих лечению не поддается. Прикинув несколько вариантов, как можно было бы его изобразить, нашел пусть не самый простой, но вполне реализуемый способ изготовления труб. Но начнем не с него, а с шасси. Поскольку я строил свой «Град» на базе Урал-375, то дальнейший рассказ пойдет об этой машине.

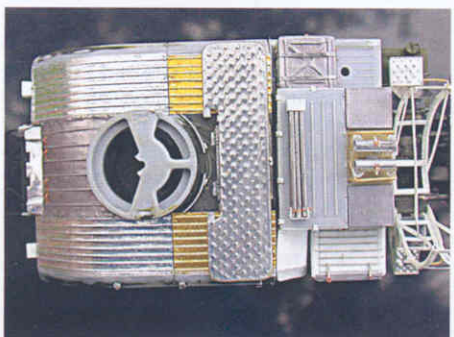
Итак, подготовим шасси. Глушитель выведем под передний бампер и защитим решеткой. Держатель запасного колеса изготавливается по описанной выше технологии, но у БМ-21 он имеет несколько другую конструкцию и расположение. К держателю запасного колеса слева и справа



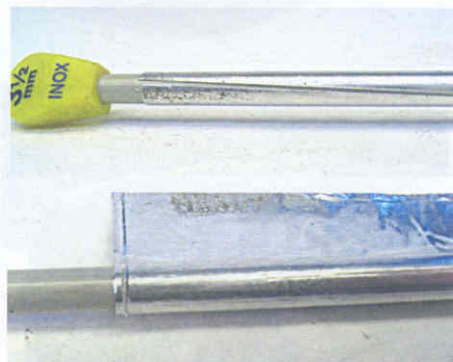
семь, к тому же на ней имеется отверстие. Снизу прикрепим брызговик (на чертежах отсутствует). На полку надо «наварить» ограничители, чтобы ящик не слетел при повороте, сделать его крепления, поставить сиденья спинки, между ними – цилиндрические пеналы (они имели разный диаметр, а на чертежах показаны одинаковыми, барашковые крепления на верхней полке (барашки я делаю так: к тянутому литнику приклеиваю ушки, пробитые заточенной задней стороной медицинской иглы). Боковой ящик справа изготавливается из пластика, а крестообразные выштамповки – из тянутого литника. На чертежах не указано его крепление – надо посмотреть фотографии и рисунок в статье.

Выключатели рессор заднего моста берем из набора, немного доработав их и подведя шланги. Раму боевой части также используем «штатную» и подгоним ее согласно чертежу к раме автомобиля. Далее приводим к масштабной толщине боковые части крыльев и срезаем с них ребра жесткости. Новые ребра продавливаем на фольге и наклеиваем поверх крыльев (опять на чертежах неточность: стык передней и задней частей крыльев приходится не на центр задней тележки, а на ось поворотной части. Добавим защиту задних фонарей, болты крепления, петли и прочую мелочевку, а также наклеим крышку ящика ЗИП, которая была под навесной площадкой, и скобы ее фиксации.

Соберем основание поворотной части, тонким пластиком скорректируем форму верхней детали основания, по фотографиям добавим мелочевку. Изготовим новое запорное устройство. Для зубчатого сектора подъемного механизма лучше подобрать

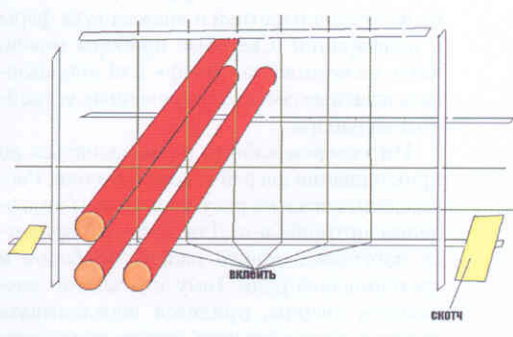


шестеренку от какой-нибудь детской игрушки. Люлька дорабатывается из набора – с ней проблем нет, а вот с поворотной балкой придется повозиться, добиваясь верных размеров и углов. На балке в верхней части добавим пульт управления, доработаем прицел из набора, оптику имитируем тянутым прозрачным литником в корпусе из фольги, гофрированные кабели – намотанный виток к витку проволокой.



Вот теперь пришел черед трубчатых направляющих. Для их изготовления понадобится спица размером 3 1/2 из достаточно прочного на изгиб материала. Технология такова: узкой полоской алюминиевой фольги длиной примерно на 10 мм больше трубы и шириной 10,5 мм оборачиваем спицу. Между краями при этом остается промежуток, имитирующий направляющий желобок. Затем слегка закручиваем фольгу в разные стороны (на спице надо сделать отметки, чтобы все трубы закрутить одинаково) и обрезаем трубы на необходимую длину. С одной стороны надо вырезать маленький уголок ловушки. Далее полоской из самоклеющейся фольги снова оборачиваем конструкцию, следя за тем, чтобы стык фольги не пришелся на стык первого слоя и при сборке оставался внутри пакета. Перед этой операцией надо продавить на фольге желобок с внутренней стороны по краю направляющей. Теперь тянутым литником закрываем желобок с наружной стороны. И так сорок раз (лучше сделать побольше: возможен брак, деформация при сборке и т. п.).

Для сборки пакета направляющих понадобится небольшая ровная поверхность (коробка от CD). На ней на расстоянии 52 мм друг от друга закрепляем полоски 0,5-мм полистирола шириной 1,5 мм, просверливаем в каждой по девять отверстий диа-

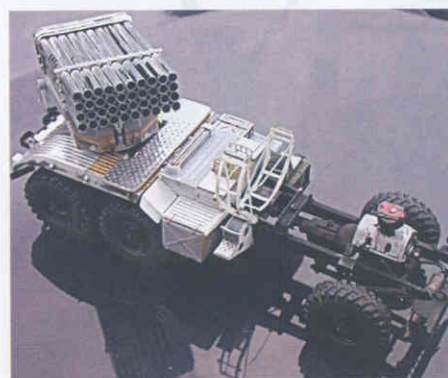
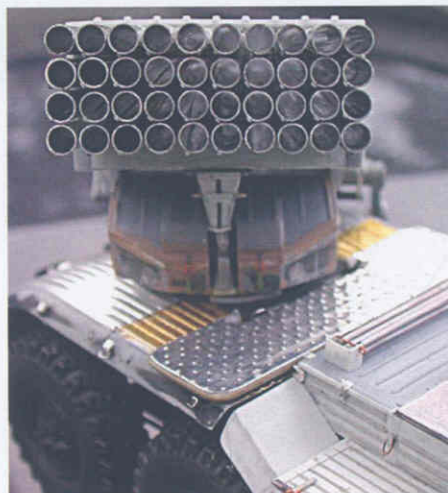


приклеиваем подножки. Добавим несколько недостающих элементов: с правой стороны кабины поместим антенну – ее крепление выгнем из фольги, добавим проводку, снизу на антенну намотаем витки проволоки для имитации пружины. Сигнализаторы о готовности машины. Сигнализаторы можно вырезать из пластика, просверлить в каждом по шесть отверстий, куда и вставить индикаторы. Их тянем из прозрачного литника и красим разведенной в лаке пастой от шариковых ручек в красный, синий и зеленый цвета (можно использовать цветные лаки Tamiya). В кабине установим блок управления стрельбой, радиостанцию и гофрированные кабели на панели приборов.

Переднюю раму с ящиками ЗИП сделаем из полистирола по чертежам и фотографиям (верхняя крышка ящика ЗИП нам пригодится). Кстати, просматривая фотографии, заметил, что у всех машин уровень сидений выше этой крышки, а в чертежах наоборот; неверно изображен и ящик с автомобильным комплектом для спецобработки, стоящий на полке над топливным баком: его ширина равна ширине полки. Сама полка на чертеже имеет шесть ребер жесткости, хотя на самом деле их должно быть

метром 0,5 мм и вклеиваем туда стяжки – отрезки медной проволоки. Такие же полоски, но шириной 3 мм, одеваем сверху на стяжки; их пока клеить не надо. Аналогично выполняем боковые детали. Теперь выкладываем нижний ряд направляющих, ставим боковую деталь с проволочками, следующий ряд и т.д. После сборки пакета подтягиваем все проволочки, закрепляем их «Супер Моментом» и обрезаем, а на их место приклеиваем гайки с резьбовым окончанием стяжки. Защитные экраны пакета приводятся к масштабной толщине просто: берется деталь из набора и с нее снимается копия из алюминиевой фольги.

Каркас навесной площадки согнем из проволоки, затем на куске самоклеящейся фольги с обратной стороны надавим «пупырышки» и наклеим на каркас (фото 39 и 40). Для прочности с обратной стороны пройдемся по периметру «Супер Моментом». На площадке надо изобразить два ку-



лачка, которыми она вставлялась в специальные гнезда на раме автомобиля.

Свою установку я окрасил красками Humbrol. Смычку производил ванговымским акрилом. «Сухую кисть» не использую: считаю, что это придает моделям игрушечность. Дальнейшая тонировка делалась акриловыми смывками и пастелью. Акрил развожу водой со спиртом (именно спиртом, не водкой): беру два шприца – один с водой, другой со спиртом, – и на месте дозирую состав для достижения нужной адгезии и насыщенности. Номерные знаки перевел на тонкий полистирол, вырезал и закрепил на машине «болтиками».

Использованные источники:

1. Автомобиль-тягач Урал-375Д ТО. М., Воениздат, 1982.
2. Автомобили КамАЗ-5320 и Урал-4320. М., ДОСААФ, 1981.
3. Краткий автомобильный справочник. М., Транспорт, 1979.
4. М-Хобби 1 – 2/02.
5. Дайджест М-Хобби.
6. Техника и вооружение 12/02.
7. <http://193.40.11.7:8000/modelism/Ref/Land/Trucks/Ural/375/>
8. http://www.thetankmaster.com/english/afv/BM-21_1R.asp
9. <http://serkoff.narod.ru/photoalbum84.html>
10. <http://tanxheaven.com/ludob/bm21/bm21ld.htm>



Один из ведущих российских производителей пластиковых сборных моделей-копий самолетов, танков, военных автомобилей, подводных лодок, кораблей и фигурок солдат.

Наша продукция популярна среди коллекционеров всего мира.

Россия, Москва, ул. Балтийская, д. 15, офис 403, ЗАО «Алангер»
Телефон/факс: (495) 974-7673, 974-7758. E-mail: info@alanger.ru



Эдуард ЧУКАШЕВ (г. Москва)
Фото автора



О прототипе новой модели от «Звезды» мы уже писали в «М-Х 7/05», когда описывали сборку ганзейского когга. На этот раз производитель предлагает нам модель аналогичного судна, но предназначенного для плавания в южных морях. На подобных парусниках много веков назад крестоносцы отправлялись к гробу Господню в Палестину. Так давайте оценим, насколько удачно (в сравнении с древними судостроителями) получилась у «Звезды» модернизация судна.

Модель: Когг крестоносцев
Масштаб: 1/72
Производитель: «Звезда», Москва
Характеристика: пластиковая, литая, 159 деталей, декаль.

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

МОСТ В СВЯТУЮ ЗЕМЛЮ

Модель отлита из традиционного для производителя коричневого полистирола. Такой пластик, видимо, является наиболее подходящим для изготовления миникораблей, так как более или менее удачно имитирует цвет древесины. Во всяком случае, начинающие могут и не красить модель. Пластик достаточно гибок и допускает довольно грубое обращение: крепость его на излом вполне приличная. Клеится и красится он не менее хорошо. Я, например, из-за недостатка времени и упрощения сборки всю

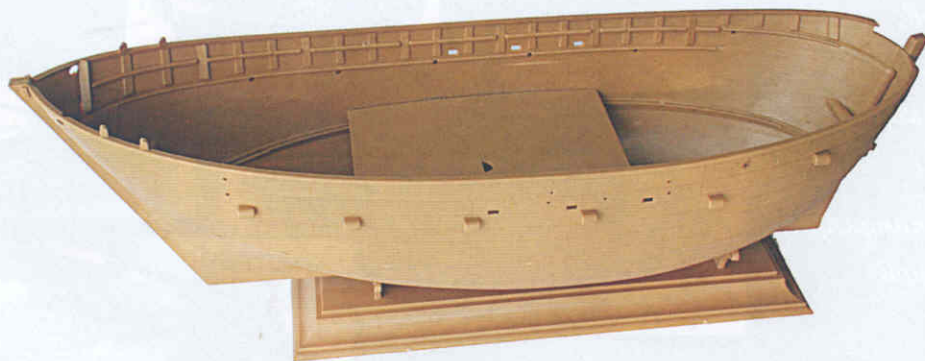
модель склеил циакриновым «Супер Моментом». Как и все оригинальные разработки «Звезды», новая модель при желании может быть выполнена в двух вариантах — полнокорпусной на подставке и «ватерлайн» для диорам и настольных игр.

Отметим тот факт, что нам в журнал передали модель, еще находящуюся в стадии подготовки к производству, поэтому, возможно, в будущем могут обнаружиться некоторые отличия в нумерации деталей и во внешнем виде готовой модели.

Материаловедение

Надо отметить, что качество литья и, как следствие, стыкуемость деталей очень хороши, что позволяет просто сложить нужные «запчасти», пролить с изнанки небольшим количеством клея и таким образом избавиться от головной боли при подгонке деталей. Следы толкателей расположены, как правило, на внутренних поверхностях деталей. Единственное место, где они могут бросаться в глаза — это бортовые фигурные наделки литника F. Там они удаляются «старым казачьим» способом — шпательованием небольшим количеством подходящего наполнителя и зашкуриванием на листе тонкой наждачной бумаги номера этак 800.

Советую еще до сборки когга склеить подставку. Это значительно упростит весь последующий процесс изготовления модели; во всяком случае, она не будет кувыркаться на столе. Есть очень простой способ закрепить готовую модель на подставке: для этого после склейки корпуса вы измеряете модель к подставке и сверлом диаметром 1–1,5 мм аккуратно просверливаете изнутри киль в двух местах таким обра-



Закрепив корпус модели на подставке вы оцените удобство дальнейшей работы



Новый топ мачты



Палуба просто вставляется в корпус

зом, чтобы сверло «выходило» на ответное углубление в фигурных стоечках. Сняв модель, вы просверливаете обе стойки и вклеиваете в получившееся отверстие штырьки из проволоки. На них вы потом и «посадите» готовый парусник.

От предыдущего набора новинку отличает некоторое количество новых деталей: флашток, подъемное устройство на мачте, щиты, кормовые фальшборты, наверхние форштевня, «воронье гнездо» (наблюда-

тельная площадка) и топ-мачты. Все довольно просто, но есть новая деталь, которая действительно вызывает искреннее восхищение. Это шлюпка. Сделана она просто блестяще, в пору выпускать ее отдельной моделью. Это нехитрое гребное суденышко состоит из 23 деталей. Все доски аккуратно нарезаны, на них мастерски имитирована тончайшая фактура дерева. Не забыт анкер с водой, багор, черпак, руль, весла и мачта с парусом. Технологический разъем корпуса проходит по килю; детали сделаны с такой точностью, что щели в месте склейки не разглядеть даже под микроскопом. В готовый корпус вклеивается прекрасно проработанное днище, а деталь с банками гребцов просто вставляется на защелке. Шлюпка снабжена креплениями к палубе и смотрится на готовой модели очень выразительно.

Технология

Если вы решили собрать полнокорпусную модель старинного парусника, то для упрощения работы рекомендую соблюдать такую последовательность: склейте борта (дет. А1/А2), затем низ корпуса (В1); после высыхания подборки вклейте внутреннюю распорку корпуса (G3), а уже после окраски палубы и корпуса просто вложите палубу на свое место. Она встанет просто «на щелчке».

Сборочные недочеты прародителя перекочевали и в новую модель. Опору носовой площадки (F11/10) надо клеить ниже по-

сачных мест, иначе они не будут доставать до палубы. Фигурные наделки на борту (F14-А21) с одной стороны лягут на борт идеально, а вот с противоположной стороны их придется подгонять по месту. Обязательно обратите на это внимание, чтобы не пришлось «пилить» уже окрашенные детали. Не обозначен в окраске ряд мелких деталей на палубе – окрашивайте их, сообразуясь со здравым смыслом.



Окрашенные детали шлюпки и она же на палубе судна

РЕАЛИЗУЕМ МОДЕЛИ

СОБСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА



GRAN Ltd

«ВОКА - Грань»

E-mail: Grane@km.ru voca@voca.ru

Тел.: 748-89-49

Факс: 232-02-39

Истребитель F-86F Shooting Star



Истребитель ЛА-11



Истребитель МиГ-15Бис



Вертолет Ми-1



ГАЗ-39371 Водник



БТР ГАЗ-39371 Водник



ИЩЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ

МОДЕЛИ парусных кораблей из дерева



ВНИМАНИЕ

со 2 квартала 2006 года

1. Начало производства
деревянных наборов
моделей РОССИЙСКИХ
ПАРУСНИКОВ

(Серия начинается с наборов:
пакетбот «Святой Петр»,
шлюп «Восток»,
фрегат «Святой Николай»)

2. Начало продажи
доработанных чертежей
моделей парусников

ООО «Мелания»

www.shipwoodenkit.narod.ru,

тел: (095)915-31-86, 8-910-470-21-09

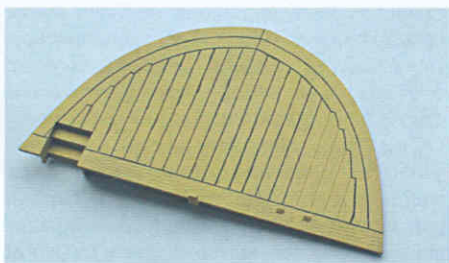
1. Оптовая и розничная продажа наборов WOODEN KIT (более 140 моделей), комплектующих, материалов и инструментов для судомоделизма
2. Эксклюзивная комплектация от производителя ряда популярных наборов моделей кораблей
3. Доукомплектация наборов деревянными комплектующими собственного производства (наборные шлюпки, пушечные станки, марсы и др.)

МАГАЗИН ВОЕННЫЙ КОЛЛЕКЦИОНЕР

ВСЕ
для любителей
военной
истории и
моделизма

Военный антиквариат
Масштабные модели
Литература

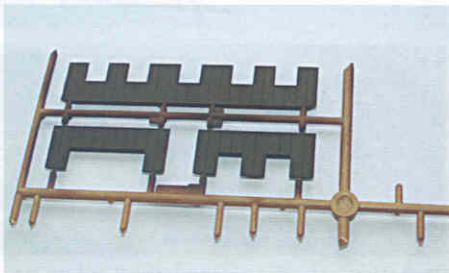
Санкт-Петербург, Загородный пр., 42
телефон (812) 315-93-51
www.militaria-centre.com



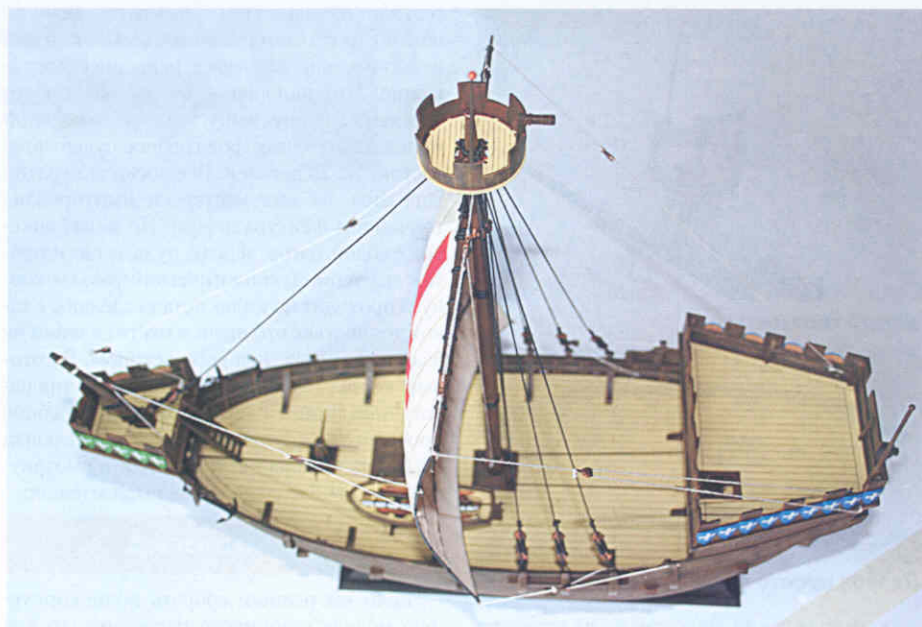
Разметка палубных досок



Окраска деталей в базовый цвет



Окраска деталей «под дуб»



Покрасочные работы

Окраска модели производилась способом, описанным в статье о ганзейском когте. Сначала все детали и под сборки были покрыты грунтовкой, роль которой с успехом исполнила краска Humbrol 74. Таким образом, все палубы сразу оказались окрашены в базовый цвет, после чего осталось только очень жидко

развести черную акриловую краску Citadel Naos Black, добавить в нее для лучшей растекаемости каплю спирта и кистью «00» пролить все щели между досками палубного настила. Так я имитировал просмоленные швы; далее смешал уже упомянутую черную краску с коричневой Bestian Brown, чтобы получить цвет «мореный дуб», затем окрасил получившимся раствором борта надстройки и прочие детали парусника. Полупрозрачность акрила и его текучесть дают интересный эффект тонировки: краска обильно затекает в углубления, а на выступающих поверхностях проглядывает базовый слой. Завершающий этап – это «прохождение» методом «сухой кисти» с малой толикой светло-коричневой краски по всем выступающим деталям судна, чтобы придать модели несколько потрепанный вид. Парус когта был окрашен светло-коричневой акриловой краской, так как парусину ткали в те времена из неотбеленного льна. Все швы на полотнищах, как и ликтрос (которым парус для крепости обшивался по периметру), выделялись соответствующим цветом.

Перевод изображений

Декаль, изображающая гигантский красный крест и множество белых крестов (на щиты), напечатана очень хорошо: подложка обладает хорошей адгезией, и декаль прекрасно облегает любую поверхность. Обрезать изображение по контуру нет необходимости, потому что лак выступает за поле рисунка всего на полмиллиметра. Единственное, с чем придется немного побороться, – это блеск рисунков; но если после переведения декали пройти по ней матовым лаком, проблема снимется автоматически. Совет тем, кто впервые сталкивается с таким большим переводным изображением: не спешите, дайте декали хорошенько отмокнуть, а перед переносом на парус тщательно прицельтесь, чтобы не пришлось потом долго двигать рисунок с риском неосторожным движением порвать тонкую пленку декали.



К сожалению, в моем наборе не оказалось флагов, но я не думаю, что их крепеж может вызвать какие-нибудь проблемы. Как правило, они делаются из бумаги с двухсторонним рисунком; при сборке модели остается склеить их слегка разведенным ПВА, а по кромкам в случае необходимости подкрасить фломастером соответствующего цвета.

P. S.

Так или иначе, но фирме «Звезда», а вслед за ней и нам удалось «малой кровью» увеличить свою модельную эскадру на еще одну боевую единицу, причем весьма хорошего качества. И было бы хорошо, если бы производитель и дальше продолжал выпускать парусные суда, столь же неплохо проработанные и легкие в сборке.



Модель предоставлена АО «Звезда».



Новый бушприт модели



МОДЕЛИ парусников



"ВЕРФЬ НА СТОЛЕ" всё для судомоделизма

www.shipmodeling.ru

тел. (495) 5890262

лучший выбор деревянных наборов • тысячи элементов • аксессуары • материалы • электро и ручные инструменты • краски
обзоры • чертежи • форум • галерея • литература

ищем
**региональных
 представи-
 телей**

ЧЕТВЕРТАЯ ВЫСТАВКА ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКОЙ МИНИАТЮРЫ

Сергей ЛУПАНОВ (г. Балашиха)

Фотографии Всеслава ДЬЯКОНОВА (г. Москва)

С 28 января по 25 февраля в подмосковном городе Балашиха уже в четвертый раз проходила выставка военно-исторической миниатюры. Как и у наших коллег, стендовых моделистов, организация подобных мероприятий встречает множество трудностей, и главная из них – размещение экспозиции. За прошедшие полтора десятка лет выставки проходили в музее Вооруженных Сил, в выставочном зале парка «Сокольники», в Фонде народных художественных промыслов, в различных галереях, музеях и выставочных залах. Выставка в Балашихе стала приятным исключением: то понимание, с которым отнеслась к организации экспозиции администрация города, то радушие, с которым руководство галереи предоставило просторные светлые залы для размещения экспонатов, и создали доброжелательную атмосферу.

Организаторы выставки в Балашихе считают важнейшей своей задачей популяризацию всего, что связано с военной историей – это не только историческая миниатюра различных масштабов, стилей и направлений, но и диорамы, виньетки, стендовые модели. В нынешнем году впервые

удалось через сайты, близкие по своей тематике к историческому моделированию, привлечь новых участников и расширить экспозицию.

На выставке были представлены работы как известных мастеров – Андрея Блескина, Кирилла Канаева, Дмитрия Шевчука – так и тех, кто впервые вынес на суд зрителей свои работы. Заслуживают внимания игровые миниатюры работы Александра Гусева (1/72) и творческого коллектива в составе Николая Бокарева, Татьяны Подруцкой, Александра Аносова и Кирилла Канаева, показавших как отдельные работы (40 мм), так и впечатляющую диораму с использованием этих фигур.

Среди диорам можно отметить работы Константина Капитонова и Сергея Бершицкого, творчество которых было отмечено к тому же призами виртуального конкурса на «диораме.ру». Плодотворным оказался творческий союз Константина Судьина, Дмитрия Шевчука и Андрея Блескина, представленный работами с отлично проработанной скульптурой и тончайшей росписью. Впечатляющим стал дебют Ники Лисицкой: уровень ее работ может удовлетворить самых взыскательных зри-

телей. Великолепно расписанные Никой фигуры были украшением выставки. Выделялись и конверсии фигур фирмы «Танк» в исполнении Андрея Нефедова – полноценные авторские работы высочайшего уровня. Вполне убедительными и самостоятельными получились работы дебютантов выставки Геннадия Киселева и Александра Паскаля.

Многочисленные положительные отзывы посетителей, дипломы участников, памятные медали, плакаты, книги и наборы открыток явились достойной наградой для всех участников выставки. Благодаря усилиям Всеслава Дьяконова, фотоотчеты которого были опубликованы в Интернете, выставку в Балашихе смогли обозреть наши друзья и коллеги из других городов и стран.

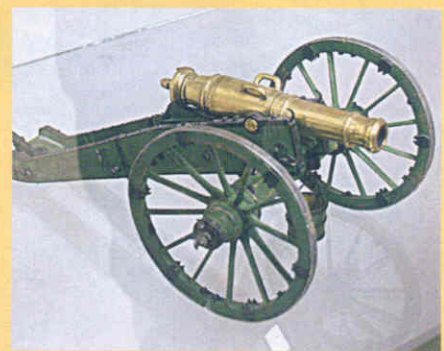
Администрацией города Балашиха выделяются денежные средства для подготовки и печати каталога пятой ежегодной выставки военной миниатюры, которая пройдет с 27 января по 24 февраля 2007 года. Организаторы приглашают принять в ней участие всех заинтересованных авторов исторической миниатюры, диорам, виньеток и стендовых моделей военной техники.



Олег Литовченко. «Игра Екатерины, Россия, 1780-е годы» (1/30, олово, масло)



Александр Гусев. «Тевтонский орден» (1/72, «Звезда»)



Сергей Шиховцев. «1/4-пудовый единокор, Россия, 1812 г.» (1/13)



Геннадий Киселев.
«Каролингский аристократ,
конец X века» (54 мм)



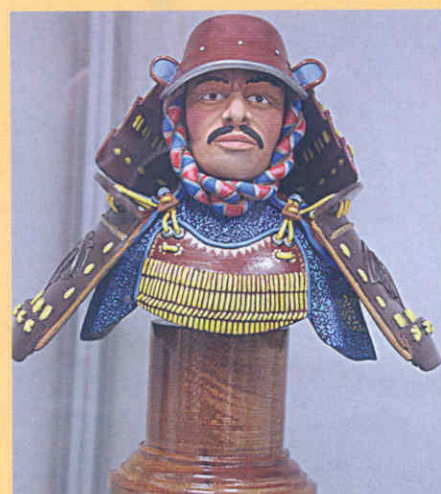
Татьяна Подруцкая. «Офицер
кавалерии, Германия, XVII век»
(54 мм)



Татьяна Подруцкая.
«Сержант 92-го хайлен-
дерского полка Гордона»
(54 мм)



Кирилл Канаев (скульптура
Николая Бочкарева). «Муш-
кетер Свеаборгского полка,
Швеция, 1701 г.» (40 мм)



Сергей Лупанов. «Самурай в шлеме
кабуто, XVI-XVII век» (1/9)



Сергей Лупанов. «Командир выборного
полка, Россия, 1687 г.» (1/16)



Ника Лисицина (скульптура Андрея
Блескина). «Рядовой РККА, 1943 –
1945 гг.» (54 мм)



Андрей Нефедов. «Рядовой Невско-
го 1-го пехотного Короля Эллинов
Георга I полка, Россия, 1881 г.»
(54 мм).



Ника Лисицина (скульптуры Андрея
Блескина). «Офицеры люфтваффе,
1939 – 1945 гг.» (54 мм)



Ника Лисицина. «Рыцарь Томас Монтегю,
граф Солсбери, Англия, XV век» (54 мм)



Олег Литовченко. «Оркестр Лейб-гвардии Кавалергардского полка, Россия, 1902 г.» (1/30, олово, литье, масло)



Андрей Яковлев. «Офицер кавалергардского полка, Россия, 1900 г.» (54 мм)



Андрей Блескин. «Офицер 32-го пехотного полка. Англия, 1815 г.» (54мм. эпоксидная смола, олово, литье, масло)



Андрей Яковлев. «Гусар, Пруссия, 1761 г.» (54 мм)



Андрей Нефедов. «Младший сержант терских казачьих войск РККА, СССР, 1941г.» (54 мм)



Сергей Лупанов. По мотивам гравюр Итиюсаи Киниеси и Хаяно Кумпей Цунэе, Япония, 1701 г. (1/16)



Сергей Бершицкий. «Крепость» (1/16)



Андрей Калиничев. «Знаменосец 108-й полубригады, Франция, 1796 – 1804 гг.» (1/30, олово, литье, масло, 54 мм)



Константин Судьин (скульптура Андрея Блескина). «Саладин» (54 мм)



Александр ШУСТОВ (Московская область)

«ЕДИНИЦА» И «САДОВКА»

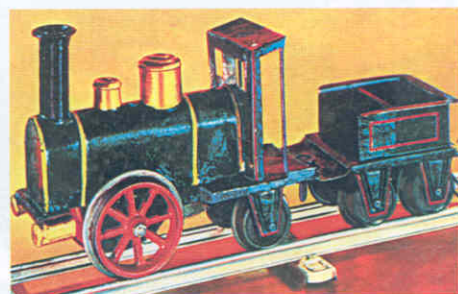
Масштаб уменьшения 1/32. Ширина колеи 45 мм. Считается, что это самый первый официальный масштаб игрушечной железной дороги. Появился он в 1891 году благодаря фирме Marklin, которая представила его широкой публике на весенней ярмарке игрушек в Лейпциге. История умалчивает о том, что было ранее, хотя модели железных дорог, безусловно, существовали и до этого примечательного события. Но в основном это были штучные образцы делавшиеся по заказу очень богатых людей или для музеев и выставок.

Первые железнодорожные модели в нашем понимании как раз и не являлись моделями как таковыми, и уж тем более не были моделями копиями. Это были достаточно примитивные игрушки обычно с пружинным заводным механизмом. Однако техническая мысль не стояла на месте и уже к началу XX века (примерно 1900-1905 гг.) заводные паровозы имели 2 скорости и даже задний ход. Управление осуществлялось с помощью специальных «курков» установленных на локомотиве. На рельсах ставили специальный упор. Когда состав наезжал на упор, «курки» срабатывали и локомотив менял скорость, направление движения или останавливался.

Одновременно с выпуском заводных паровозов было налажено производство паровых и электрических локомотивов. У меня был паровоз фирмы Bing выпуска примерно 1910-1914 гг. Этот паровик не являлся точной копией и не имел прототипа, вместе с тем он соответствовал масштабу и габаритам для Европейский моделей железных дорог (NEM). К сожалению, мне не удалось довести его до рабочего состояния (Разрешение на его эксплуатацию от Котлонадзора

ра Александр пожалуй не получил бы никогда. Прим. Ред.) и пришлось продать его знакомому коллекционеру.

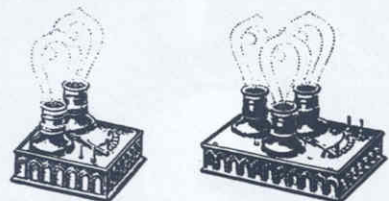
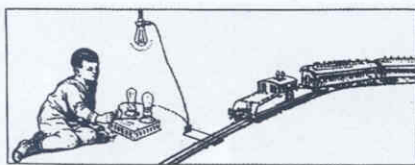
Такие фирмы как Märklin, Bing, Karette и ряд других начали насыщать рынок, постоянно наращивая выпуск моделей железных дорог. Причем электровозы занимали в ассортименте не последнее место (а прототипы уже завоевывали место под солнцем, после того как в 1895 году в США выпустили первый серийный электровоз). Выпускались трамваи, получавшие питание от верхнего контактного провода и да-



Первая в мире модель «Единицы» созданная фирмой Marklin



Настоящий паровой локомотив фирмы Bing из коллекции автора



Вот так в старинных каталогах рекламировали первые пульты управления моделями. Не забудьте о напряжении 220V

же вагоны эстакадных линий метро, прототипы которых уже работали в Берлине и Гамбурге. Причем у игрушечных вагонов метро питание осуществлялось через третий контактный рельс (совсем как у настоящих). У моделей сбоку устанавливались подружженные токосъемные лапы, которые скользили по третьему (контактному) рельсу, крепившемуся к ходовым рельсам на кронштейнах.

Обычно для заводных и паровых железных дорог выпускались 2-х ниточные рельсы, а для электрических 3-х ниточные. На крайних рельсах был «ноль», а на среднем «фаза». Электропитание было высоковольтным – переменный ток напряжением 110-220 V. Регулировка осуществлялась с помощью реостатов или включением в цепь электроламп, что было крайне опасно, и с 20-х годов прошлого века Электротехнический Союз Германии запретил приме-

нять в игрушках напряжение свыше 30 вольт.

Некоторые поезда выпускались с моторами постоянного тока (до 10 V) которые питались от батарей или аккумуляторов. Уже в начале XX века электрические локомотивы имели реверс, а стрелки электрическое управление. Хотя встречалось и пневматическое управление. От пульта шли резиновые трубки к стрелкам и сигналам. Перевод рычага на пульте создавал давление, и стрелка переводилась.

Особую любовь к моделям железных дорог испытывали на родине паровоза в Англии. Английская же фирма Basset-Lowke вводит термин «масштабная модель». И по чертежам этой фирмы немцы строят для англичан прекрасные модели копии конкретных английских паровозов и вагонов. Для внутренних нужд в Германии продолжают выпуск игрушек, и лишь только к началу 20-х годов тенденция изменилась в сторону копийности.

Помимо подвижного состава и путевого материала выпускаются строения, сигналы, пассажиры и многое другое. Здания имеют прозрачные окна из слюды и освещение либо электрическое, либо от свечного огарка. В вагонах почти всегда открываются двери, и существует интерьер – столики, диваны, кресла. Крыши тоже делаются съемными и внутрь можно сажать кукол-пассажиров. Все это делалось из толстого железа или жести. Окраска производилась методом хромолитогравии либо вручную.

К началу 30-х годов «Единица» прочно заняла лидирующие позиции на рынке моделей железных дорог. Но к тому времени «на пятки» начали наступать и другие мас-

штабы. Покупатель стал желать уменьшения размеров. К этому времени относится появление типоразмера «0» масштаб 1/45, колея 32 мм. Фирмы Märklin и Trix начали выпуск будущей «знаменитости» типоразмера H0.

А как обстояли дела у нас? В подмосковном городе Серпухов на заводе «Пресс» (производившем ножи, ручки для утюгов и прочие металлоизделия) с 1 мая 1937 года начался выпуск игрушечных железных дорог. Использовались штампы фирмы Märklin: 2-осных паровоз, 2-х осный электровоз и четыре вида вагонов (крытый, платформа, цистерна и полувагон), рельсы, стрелки и автоматические слагбаумы. Питание осуществлялось переменным током 20 V, система рельсов трехниточная. Планировалось выпускать до 2000 паровозов и до 16000 электровозов ежегодно. Производство продолжалось до 1941 года. С началом великой отечественной войны завод полностью перешел на выпуск ручных гранат и в 1943 году был преобразован в оборонное предприятие «Завод Металлист», существующий до сих пор. Однако выпуск моделей железных дорог более уже не возобновлялся. В заводском музее и архивах практически ничего не сохранилось. По воспоминаниям знатока и коллекционера А.С.Бернштейна, серпуховские модели бы-

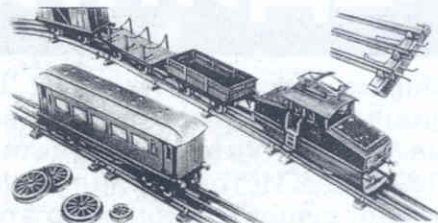
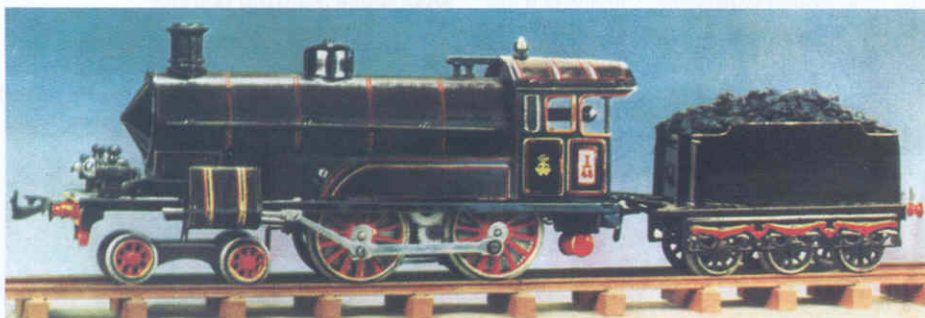
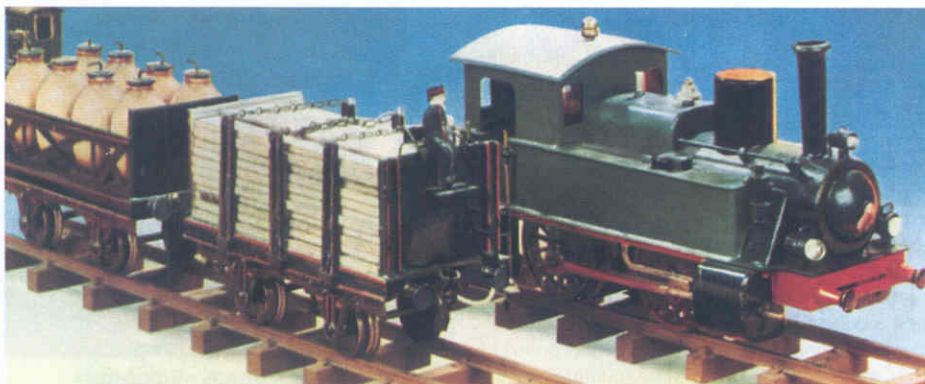
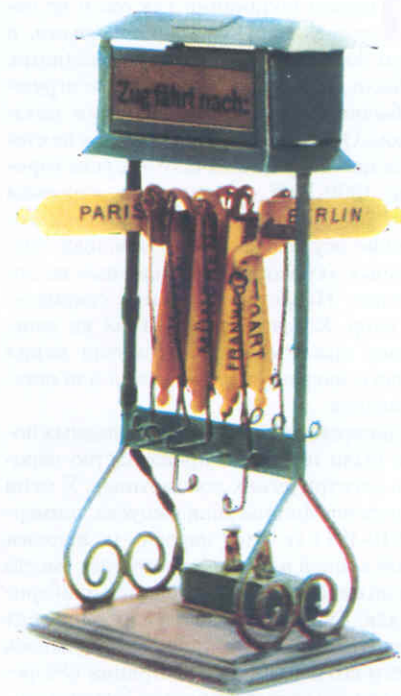


Фото из газеты 1937 года показывающая продукцию завода «Пресс»



А вот так в начале прошлого столетия выглядел подвижной состав и аксессуары к «единице». Вверху паровоз и вагоны 1910 года выпуска, внизу 1920 года (фирма Bing).





Современные модели локомотивов типоразмера Spur I («единица») выпускаемые фирмой Merklin

ли ничуть не хуже «Мерклиновских». Например, у крытого вагона открывались обе двери, а у немецкого только одна. Единственным недостатком была окраска – подвижной состав красили в совершенно фантастические цвета.

После Второй мировой войны бурное развитие стали получать мелкие масштабы и «Единица» стала сдавать позиции. Но производители, а среди них родоначальник типоразмера фирма Märklin сдаваться не собирались – выпуск моделей продолжался. А вот в СССР пошли своим путем. В нормы для Станций Юных техников ввели масштаб 1/30 при ширине колеи 51 мм и таким образом мы сами отрезали себе пути общения с модельстами других стран (включая Восточную Европу). Все теперь пришлось разрабатывать и делать самим. В результате это направление в нашей стране постепенно сошло на нет.

Другая странность переносит нас в США. Там «Единица» из 1/32 трансформировалась в 1/29. Фирмы Aristo-Craft, USTrains и другие стали производить модели в новом масштабе при ширине колеи 45 мм. Связано это видимо с тем, что аме-

риканские железнодорожные габариты больше европейских и чтобы на одном пути смотрелись американские и европейские модели, первые должны быть чуть уменьшенными.

Интерес к крупному масштабу стал снова возрождаться с начала 70-х годов. Фирма Märklin начинает выпуск компьютеризированных локомотивов и пультов с использованием микрочипов. «Цифра» дала вторую жизнь «Единиче» привнесла копийный звук и безграничные возможности управления составами. В продаже появились эксклюзивные вещи – сделанные из меди вагоны. Соответствие прототипу достигло очень высокого уровня.

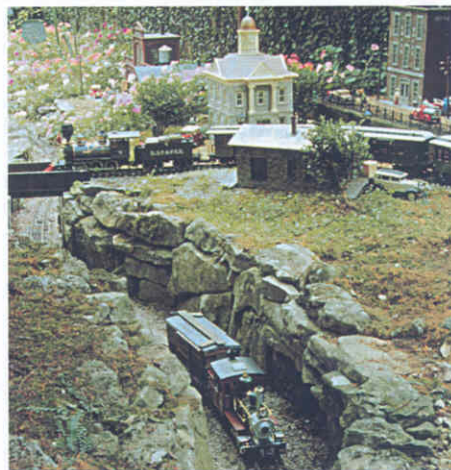
Тем, кто желает заняться «Единицей» у нас заметим, что это удовольствие достаточно дорогое. В Москве модели в масштабе 1/32 стоят приличных денег – вагоны от 15 до 25 тысяч рублей, а локомотивы (например, с паровой машиной) около 100 тысяч. Стартовый набор с игрушечным подвижным составом стоит в районе 10 тысяч. Соответствующие цены и на модельные аксессуары. Выход может оказаться в приобретении китайских наборов с радио

или инфракрасным управлением. К примеру, китайский комплект из тепловоза V100, платформы, действующего крана, рельсового круга с двумя стрелками и пульта управления стоит немного более 3000 рублей. Недостатков у этих моделей два: не соответствующая прототипам окраска и в некоторых случаях у локомотивов могут лопаться шестерни приводов изготовленные из низкосортной пластмассы.

«Единица» незаменима для такого увлечения как садовые железные дороги. Что может быть лучше летнего отдыха на даче в окружении любимой железной дороги и составов бегущих мимо грядок с клубникой. К стати фирменные рельсы от Märklin способны без повреждений выдержать и дождь, и снег и наезд большегрузного автомобиля, а уж пластиковые китайские и подавно. В общем «Единица» стоит того, чтобы обратить на нее свое внимание.

Использованная литература:

1. Барковский, К. Прохазка, Рогозин «Модели железных дорог», Udo Becher «Auf kleinen Spuren».
2. Merklin Magazine 1/1996.
3. Garden Railways 12/1998.
4. «Железнодорожное дело» 1/1998,
5. «Локотранс» 10/2002.
6. Видеофильмы фирмы Merklin.



А вот так выглядит современная садовая железная дорога на приусадебном участке.

Хобби-Шоп <http://www.HobbyShop.ru>

Сборные модели, аксессуары, книги и журналы **ПОЧТОЙ!**

Широкий выбор моделей, свежих периодических изданий, аксессуаров, HeOmega, Экипаж, Москит, фототравленных изделий.

Заявки на **БЕСПЛАТНЫЙ** каталог присылайте по адресу: 125252 г. Москва А-252 а/я 66. Хобби-Шоп.

тел. (095) 506-06-99

e-mail: info@hobbyshop.ru



ВСЕ НОВИНКИ
У НАС



Модели советских автомобилей (масштаб 1:87)

Легковые, автобусы, грузовики, вездеходы и пожарные машины. Танки, ракетные комплексы, артиллерия, инженерная техника.

МОСКВА
«Техника-молодежи» магазин-клуб.

Олимпийский пр-т, д. 16, подъезд 9А, 3 эт.
Метро «Проспект Мира»
www.club-tm.ru

«Лейбъ – компания»
Сокольническая пл. 7А
Метро «Сокольники»

«Мир Автомобилей»
ул. 1-я Останкинская, д. 55

ТДЦ «Останкино», зал В, 2 эт., пав. 3

Метро «ВДНХ»
auto-model@rambler.ru

«Евротрейн»
ул. 3-я Тверская – Ямская, д. 12
Метро «Маяковская»
www.eurotrain.ru

«Модели железных дорог»

Варшавское шоссе, д. 9
«Детская ярмарка на Тульской», 2 эт,
пав. 26-67 М. «Тульская»
rocomodel@mail.ru

«Магазин масштабных моделей»
ул. Профсоюзная, д. 83 А
Метро «Беляево»
www.modelmix.com

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

«Модель-Экспресс»
пер. Транспортный, д. 8
М. «Лиговский проспект»
www.modelhouse.com

ПОЧТОВАЯ РАССЫЛКА ПО РОССИИ
Косынин О.В.
107392, Москва, ул. Халтурина, д. 12/1-59



Андрей КОЛЕВАТОВ
г. Орлов (Кировская обл.)

Материал предоставлен
А. Шкаевым (г. Москва)

Полноприводный ЗиЛ-131, изначально предназначенный для Советской Армии, продолжает нести службу и в Вооруженных Силах России, по-прежнему занимая одно из ведущих мест в структуре армейского транспорта. Внешний облик автомобиля, созданного во второй половине 60-х годов прошлого века, до сих пор не воспринимается устаревшим; многие военные автомобилисты склоняются к мнению, что «сто тридцать первый» был и остается одним из самых привлекательных и гармонично сложенных армейских автомобилей. Чтобы проследить историю создания ЗиЛ-131, перенесемся на полвека назад, в далекие 1950-е годы.

СТО ТРИДЦАТЬ ПЕРВЫЙ

Глубокая модернизация автомобиля ЗиС-151 привела к появлению более совершенного полноприводного ЗиЛ-157 с односкатными колесами и системой регулирования давления воздуха в шинах. Вслед за этим конструкторский коллектив «ЗиСа» приступил к проектированию принципиально нового автомобиля повышенной проходимости ЗиС-128. Это была своего рода «проба пера» в разработке современного трехосного грузовика, предназначавшегося для эксплуатации в суровых армейских условиях.

В ходе испытаний опытных образцов, построенных в 1954 – 1955 гг., были выявлены недостатки конструкции, которые в конечном счете не позволили «поставить» машину на конвейер. С учетом этих недостатков к 7 ноября 1956 г. был построен экспериментальный автомобиль ЗиС-131. По замыслу главного конструктора Анатолия Маврикиевича Кригера и зам. главного конструктора Георгия Александровича Феста этот автомобиль должен был стать унифицированным с перспективным семейством создаваемого ЗиС-130.

В 1959 г. были проведены заводские испытания новых грузовиков, затем приемочные, а в 1961 – 1962 гг. завод должен был без остановки производства перейти на выпуск автомобилей ЗиЛ-130 и ЗиЛ-131 (в 1956 году автозавод ЗиС переименовали в ЗиЛ). Но, как часто случалось в истории «ЗиЛа», сроки освоения новой техники все время переносились, и если ЗиЛ-130 начали в массовом порядке выпускать с 1 октября 1964 г., то ЗиЛ-131 попал на конвейер только в 1967 г. Но нет худа без добра: оставшийся промежуток вре-



Опытный образец ЗиС-128. 1954 г.



Опытный образец ЗиЛ-165



Опытный образец ЗиЛ-131

мени конструкторы смогли использовать для дальнейшего совершенствования конструкции ЗиЛ-131. В армии (да и во многих гражданских организациях) с нетерпением ожидали появления ЗиЛ-131, и вот наконец первые партии автомобилей стали поступать в войска. Машина получилась очень красивой и современной. Во всем ее облике угадывались мощь, высокие скоростные качества, отменная проходимость, легкость управления. С новым зилевским красавцем не могли сравниться даже наиболее известные в своем классе и широко распространенные американские грузовики «Интернационал М-41» и РЕО-М34А1. Панорамное ветровое стекло, обтекаемые формы кабины, капота, облицовки, характерные для вездеходов защитные решетки перед фарами придавали машине запоминающийся внешний вид.

Довольно высокими оказались и тягово-динамические характеристики ЗиЛ-131. Его грузоподъемность в условиях бездорожья была на тонну выше, чем у ЗиЛ-157К, и составляла 3,5 т. Правда, и собственный вес ЗиЛ-131 был на 900 кг больше, чем у предшественника. Максимальная скорость движения возросла до 80 км/ч; на 16-20% выше, чем у ЗиЛ-157К, оказалась и средняя скорость по всем видам дорог. Этому способствовал новый V-образный карбюраторный двигатель мощностью 150 л.с. и рабочим объемом 6 л, унифицированный с ЗиЛ-130. Снижился в сравнении с ЗиЛ-157К и эксплуатационный расход топлива на тонну перевозимого груза. Высокой оценки военных заслужили маневренность, устойчивость движения, высокая проходимость и, самое главное, – удобство и легкость управления. Применение гидро-



Зил-131 первых серий с тентом. 1967 г.



Модель Зил-131 (Русская коллекция, конверсия)

усилителя рулевого управления значительно снизило удары руля по рукам водителя при преодолении различных препятствий, облегчило управление автомобилем, а в совокупности с уменьшенной с 4224 мм (у Зил-157К) до 3975 мм колесной базой позволило уменьшить радиус поворота автомобиля на целый метр (с 11,2 до 10,2 м). Заметно улучшилась комфортабельность Зил-131: его кабина стала гораздо шире и удобнее тесной кабины Зил-157К. Кроме того, кабина нового Зила, расположенная на 400 мм ближе к оси передних колес, имела лучшую обзорность при том же удобстве доступа к двигателю.

Проходимость Зил-131 – основная характеристика полноприводного армейского автомобиля – также оказалась впечатляющей. Помимо компоновочных решений, принятых в конструкции Зил-131, – уменьшенной колесной базы, одинаковой колеи всех мостов, расположения их картеров в одну линию, увеличенного дорожного просвета за счет шин большого диаметра, – новый грузовик получил хорошо зарекомендовавшую себя на Зил-157К систему регулирования давления воздуха в шинах. Надежное взаимодействие колес с грунтом и более полная реализация тягового усилия достигаются на Зил-131 улучшением кинематики мостов балансирной тележки путем увеличения вертикальных и угловых перемещений.

С целью улучшения проходимости водных преград были герметизированы двигатель, агрегаты трансмиссии, электрооборудование, топливные баки и другие системы. Кстати, двигатель Зил-131 отличался от Зил-130 отключаемой при преодолении глубоких бродов системой вентиляции картера, что позволяло создавать в нем повышенное давление, препятствующее попаданию в двигатель воды. Для той же цели служил и отключаемый вентилятор системы охлаждения. При входе в воду раскаленный выпускной коллектор резко охлаждается, поэтому его сделали составным



Зил-131 первых серий. 1970 г.



Модель Зил-131 (Элекон)

для компенсации температурных напряжений. В итоге «сто тридцать первый» уверенно погружался в воду до 1,4 м (кратковременно даже до 1,5 м); глубина брода, который мог преодолеть Зил-157К, равнялась всего 0,8 м.

Все мосты автомобиля – ведущие, со сварными балками, а их редукторы – двухступенчатые с парой конических и парой цилиндрических шестерен. Редуктор переднего моста располагался горизонтально, а редукторы среднего и заднего мостов – вертикально. Подвеска автомобиля улучшена за счет применения удлиненных рессор с оптимальной упругой характеристикой. Зил-131 получил дисковые колеса с шинами увеличенного диаметра размером 12,00 – 20, давление в которых можно было регулировать от 4,2 до 0,5 кг/см². Каждый из двух баков, расположенных по обеим сторонам рамы, вмещал 170 литров топлива. На дерево-металлической платформе увеличенных размеров, имеющей дополнительную среднюю скамейку со спинкой, могли разместиться 24 человека. Платформа снабжалась мягким тентом, причем на автомобилях первых партий тент имел застекленные окна. Между кабиной и платформой расположились вертикальный держатель запасного колеса,

инструментальный ящик и кронштейны крепления дополнительного оборудования. Хотя Зил-131 был в значительной степени унифицирован с автомобилями других моделей (на 44,7% с Зил-130 и на 23% с другими машинами Зил), 32,3% деталей (1139 шт. из общего количества 3544 шт.) были оригинальной конструкции, что, естественно, сдерживало освоение массового производства и вносило определенные сложности в снабжение запасными частями.

Военные автомобилисты хорошо приняли новый автомобиль – скоростной, мощный, современный. В небольших количествах Зил-131 поставлялись геологам, энергетикам, строителям, нефтяникам, – словом, тем ведомствам, которые испытывали острую потребность в грузовиках повышенной проходимости. Однако поставки эти на первых порах были столь ничтожны, что повлиять каким-то образом на структуру автомобильного транспорта СССР не могли. Одной из причин такого положения стала цена автомобиля: если стоимость Зил-157К составляла 3465 руб., то Зил-131 стоил 5707 руб., что непосредственно отражалось на себестоимости перевозок грузов и экономической эффективности применения нового автомобиля на транспорте. Учитывая эти особенности,



Модель Зил-131 (Элекон)



Модель Зил-131НА. 1990 г.



Артиллерийская батарея занимает позицию. Тягачи Зил-131. 1968 г.



Зил-131 с грузовой платформой старого образца

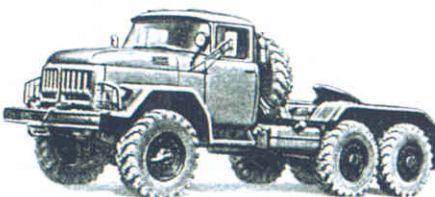


Модель Зил-131

автомобиль им. И. А. Лихачева с января 1971 г. начал выпускать автомобиль Зил-131А, предназначенный для использования в народном хозяйстве. В этом варианте машина имела электрооборудование Зил-130 и уже не могла преодолевать броды глубиной более 0,9 м. Комплект специализированного дополнительного оборудования на автомобиле гражданского назначения был значительно сокращен по сравнению с базовым Зил-131, который при поставках в Вооруженные Силы по специальным заказам оснащался лебедкой для самовытаскивания с предельным тяговым усилием 5000 кг и длиной троса 65 м, комплектом шанцевого инструмента, прибором ночного видения ПНВ-57ЕФ, светомаскировочным комплектом СМУ, дегазационным комплектом ДК-4К (позднее – ИДК-1), огнетушителем, медицинской аптечкой, буксирным тросом, жестким буксиром и т. д., а также деталями их крепления. Зил-131А не имел всего этого оборудова-

ния и внешне отличался от Зил-131 отсутствием средней скамейки на платформе и ограждения заднего борта, задних световозвращателей (катафотов красного цвета) и управляемой фары-искателя. В результате проведенной модернизации стоимость автомобиля заметно снизилась, что сделало приемлемым эксплуатацию Зил-131А в народном хозяйстве.

В феврале 1974 г. решением Государственной аттестационной комиссии автомобилю Зил-131 и его модификациям был присвоен Государственный знак качества. Почетный пятиугольник наносился белой краской на правой стороне автомобиля под кронштейном зеркала заднего вида. Между тем конструкция Зил-131 каждый год совершенствовалась, так как текущей модернизации автомобилей придавалось большое значение. Так, с 4 апреля 1974 г. на Зил-131 появились новые наружные зеркала заднего вида увеличенных размеров – 300х150 мм вместо прежних 200х100 мм. 2 февраля 1974 г. на Зил-131 и его модификации стали устанавливать новые колеса с неразъемным ободом 228х508 и шинами модели М-93. В отличие от старых колес с разборным ободом 9,0РГ-20 новые колеса имели замочные кольца без болтов, меньший вес и значительно меньшую трудоемкость шиномонтажных работ. Через год



Сидельный тягач Зил-131В



Модель Зил-131В (Голунцов, конверсия)



Модель ТЗМ ЗРК С-75



ТЗМ ЗРК С-75 с тягачами Зил-131В

модернизировали кузов автомобиля. Надставные борта платформы стали состоять из трех досок вместо шести у платформ старого типа. В 1978 г. грузовики Зил-131 получили боковые повторители указателей поворота – небольшие фонарики УП-101 с рассеивателями оранжевого цвета, которые крепились на боковинках оперения чуть выше крыльев. В июле 1979 г. модернизировали лебедку и ее привод, упряднив промежуточную опору карданного вала, а с октября начали устанавливать киловаттный генератор переменного тока типа Г-287-Б. С 17 июня 1980 г. в соответствии с требованиями ГОСТ 8769-75 на крыше кабины введены опознавательные фонари автопоезда – три оранжевых фонаря УП-101. В конце того же года на Читинском автосборочном заводе был освоен выпуск северных модификаций – автомобилей Зил-131С и Зил-131АС. Эти автомобили отличались кабиной с дополнительной термоизоляцией и утеплением, двойным остеклением. Аккумуляторная батарея, установленная в теплоизоляционном кожухе, подогревалась отработавшими газами. В переднем буфере монтировались противотуманные фары, а электропроводка и резинотехнические изделия изготовлялись из морозостойких материалов. Ма-

www.cborniemodeli.ru

Интернет-магазин стендовых и масштабных моделей

- ❖ Большой выбор сборных и масштабных моделей автомобилей, авиационной, бронетанковой и корабельной техники ведущих отечественных и зарубежных производителей.
- ❖ Краски для моделей «Тамия», «Звезда», «Акан», большой выбор аксессуаров к моделям, инструменты для моделирования и т.д.
- ❖ Постоянно широкий выбор литературы по технике и военной истории.

Работает стационарный магазин!

Адрес: г. Екатеринбург, ул. 8-е марта, д. 29 (второй этаж).

Тел.: (343) 219-56-18

E-mail: modeli@002.ru



МММ

МИР МАСШТАБНЫХ МОДЕЛЕЙ

Самара, ул. Революционная, 70, "ВЫМПЕЛ", (846) 267-31-16.

E-mail: asm-models@yandex.ru

шины северного варианта собирали из узлов, получаемых с головного предприятия в г. Москве.

Процесс модернизации ЗиЛ-131 осуществлялся на протяжении всего периода производства машины. Так, в феврале 1983 г. с целью экономии металла отменили левый вентиляционный люк на крыше кабины, а с 16 января 1984 г. начался выпуск автомобилей с новой светосигнальной аппаратурой. В измененных передних крыльях установили рядом с фарами двухцветные подфарники, а сбоку повторители указателей поворота. Сзади появились новые трехсекционные фонари типа ФП-133 и отдельный фонарь освещения номерного знака ФП-134. В связи с этим пришлось заменить и комплект светомаскировочных устройств СМУ-40. С 5 декабря 1986 г. начался выпуск модернизированных автомобилей ЗиЛ-131Н. Модификации также получили новые индексы: ЗиЛ-131НА, ЗиЛ-131НС, ЗиС-131НАС. Внешне ЗиЛ-131Н отличался от ЗиЛ-131 образца 1984 г. разве что применением нового тента платформы, выполненного из износостойкого водонепроницаемого материала (как у КамАЗов) защитного цвета.

В комплексном плане экономического развития «Производственного объединения ЗиЛ» на 1986 – 1990 гг. предусматривалось освоение производства автомобилей ЗиЛ-131Н на Уральском автомоторном заводе в г. Новоуральске Свердловской области. 27 октября 1987 г. на «УАМЗ» был собран первый автомобиль модели ЗиЛ-131НА из деталей и узлов, поступивших с «ЗиЛа». До конца 1987 г. было собрано 50 машин, а с 1988 г. начато серийное производство семейства ЗиЛ-131Н, и к концу года Уральский филиал «ЗиЛа» вышел на программу выпуска 8 тыс. грузовиков. Машины «УАМЗ» практически не отличались от своих московских собратьев. На ЗиЛ-131НА упразднили правый топливный бак и кронштейны его крепления, а с 1989 г. исчез вентиляционный люк в крыше кабины.

Помимо бортовых автомобилей и шасси с 1968 г. выпускался также седельный тягач ЗиЛ-131В, предназначенный для буксировки специальных полуприцепов зенитно-ракетных комплексов по дорогам всех видов и бездорожью с нагрузкой на седельное устройство не более 3500 кг и на колеса полуприцепа – 4000 кг. Максимальная скорость тягача с полуприцепом весом 7500 кг достигала 80 км/ч, а преодолеваемый подъем – 20°. В отличие от ЗиЛ-131 седельный тягач ЗиЛ-131В имел укороченную раму, седельно-сцепное устройство, держатель запасного колеса с двумя ячейками для «запасок» тягача и буксируемого полуприцепа. Инструментальный ящик с двумя отделениями располагался в средней части рамы, над колесами задней тележки устанавливались штампованные крылья, а над топливными баками – защитные щитки. Все изменения, вносимые в конструкцию базового автомобиля, распространялись и на седельный тягач ЗиЛ-131В. После модернизации в декабре



Модель самосвала на шасси ЗиЛ-131

1986 г. он получил индекс ЗиЛ-131НВ. Специально для ЗиЛ-131В на Мытищинском машиностроительном заводе были разработаны полуприцепы моделей 778М и 778Г, которые серийно выпускались на Одесском автосборочном заводе и Донецком заводе «Точмаш». На базе полуприцепа-рефрижератора ОДАЗ-9772 изготовили полуприцеп-магазин для предприятий «Военторга» модели «9929». В небольших количествах выпускался и специальный автопоезд ЗиЛ-137Б (колесная формула 10х10) с активным приводом всех колес.

Необходимо отметить, что, несмотря на большие объемы выпуска (так, в 1989 г. было изготовлено более 48 000 автомобилей ЗиЛ-131Н всех модификаций), особых проблем со сбытом этих машин до начала 1990-х



Мастерская МС-А на шасси ЗиЛ-131Н



Модель ЗиЛ-131Н с кузовом КУ-4203



Автопоезд в составе ЗиЛ-131 с грузовой платформой от ЗиЛ-130 (установлена потребителем) и прицепом СМЗ-8325

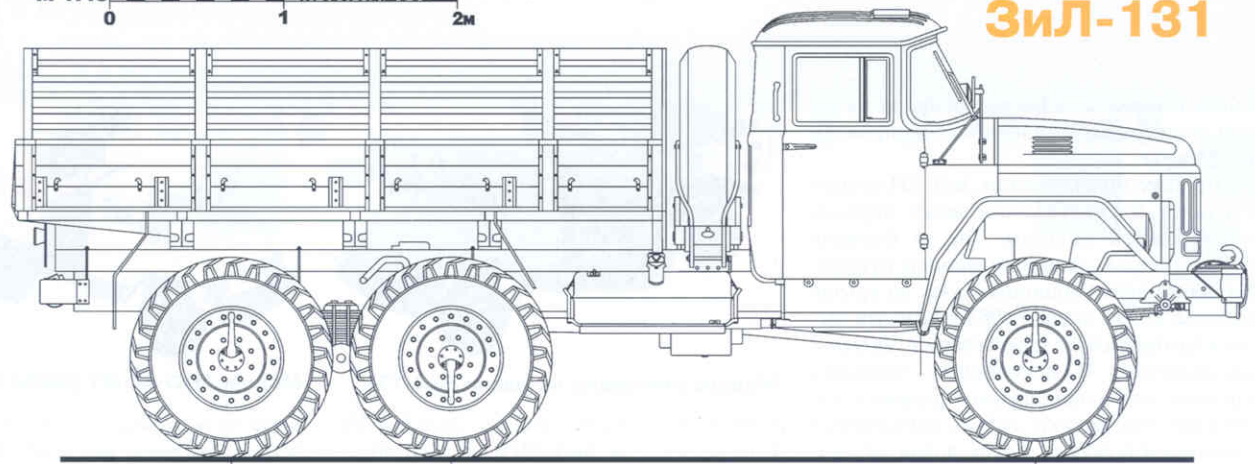


Модель МТО-АТ-М1 (ПАРМ-4120)

годов не возникало: как и прежде, в значительных количествах ЗиЛ-131Н закупала армия, много машин уходило в народное хозяйство. Политические и экономические изменения в стране привели к резкому падению спроса на автомобили такого класса; на первый план стали выдвигаться высокая грузоподъемность, долговечность, экономичность в эксплуатации, комфортные условия для работы водителя. В 1990 г. завод им. И. А. Лихачева прекратил производство этого грузовика, изготовив всего 998 429 шт. автомобилей. Значительно сократились объемы выпуска и на Уральском автомобильном заводе. Здесь решили провести ряд мероприятий по дальнейшей модернизации автомобилей семейства, и результатом этой работы стало появление грузовиков ЗиЛ-131Н1 и ЗиЛ-131Н2, оснащенных экономичными дизельными двигателями. В качестве силового агрегата на ЗиЛ-131Н1 применили четырехцилиндровый тракторный двигатель Д-245.20 Минского моторного завода мощностью 105 л.с. В результате ухудшившихся тягово-динамических показателей ЗиЛ-131Н1 не может использоваться для работы с прицепом. По внешнему виду автомобиль отличается от ЗиЛ-131Н измененной формой масляного картера двигателя и панелью приборов с тахометром и дополнительными выключателями. Другая модификация дизельного грузовика – ЗиЛ-131Н2 – оснащена двигателем ЗиЛ-0550 собственного изготовления.

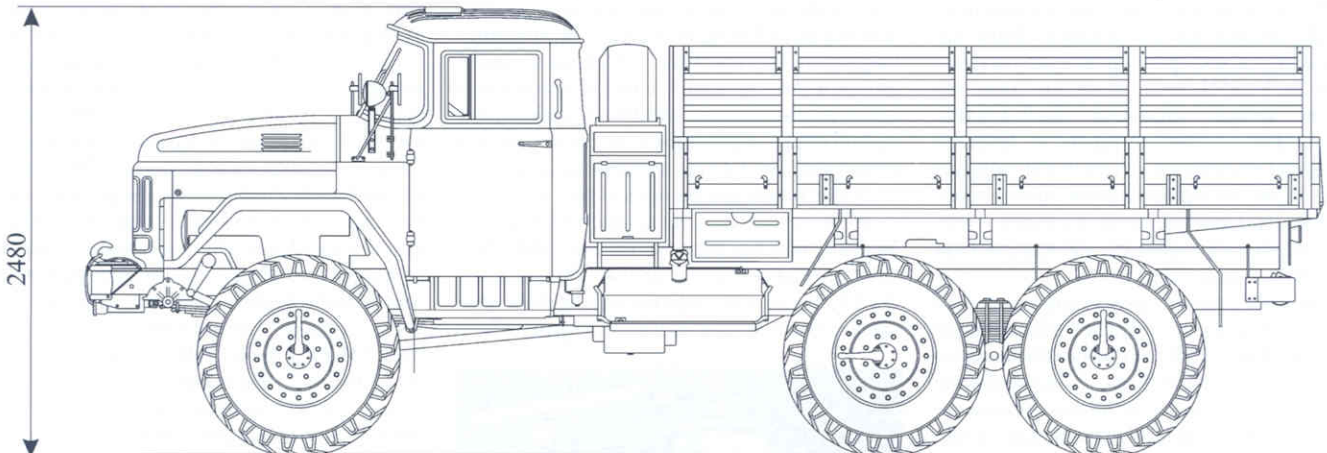
Основная масса всех выпускаемых сегодня на «УАМЗ» автомобилей поставляется в качестве шасси на специализированные заводы для комплектации на их базе различных специальных машин. Множество ЗиЛ-130 находятся на военной службе, не одна тысяча автомобилей хранится на складах НЗ, – словом, «сто тридцать первый» будет еще долгое время верой и правдой служить людям.

Чертежи выполнил А. Говоруха

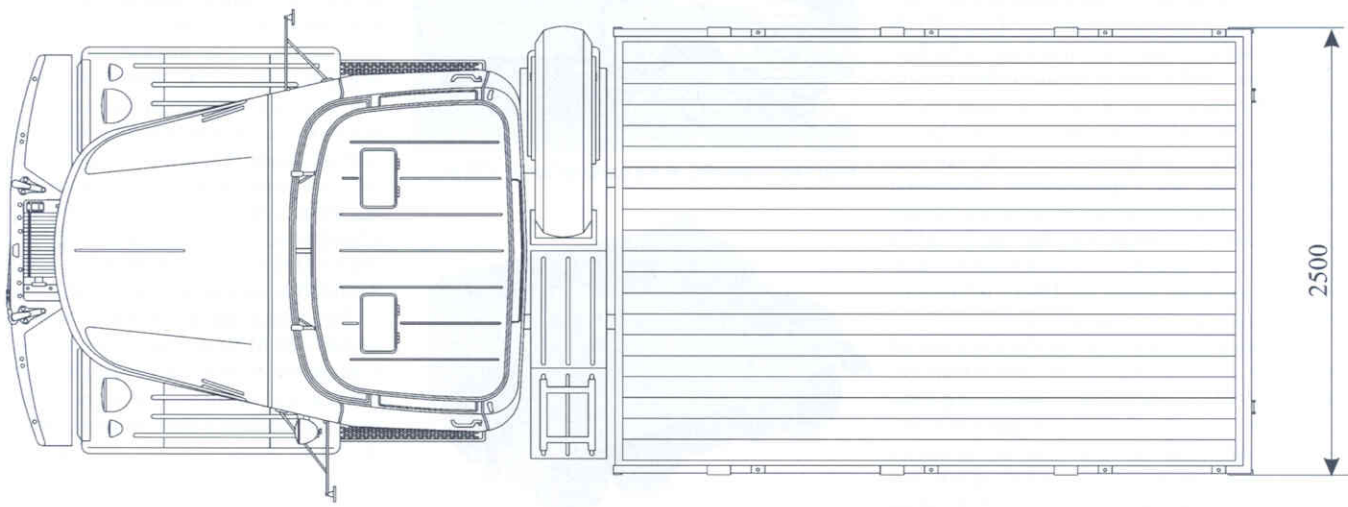


1250

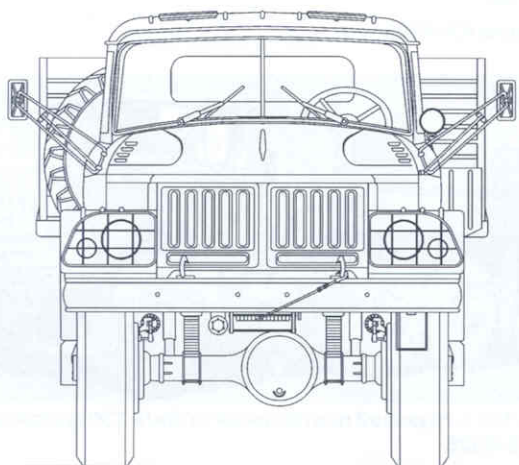
3350



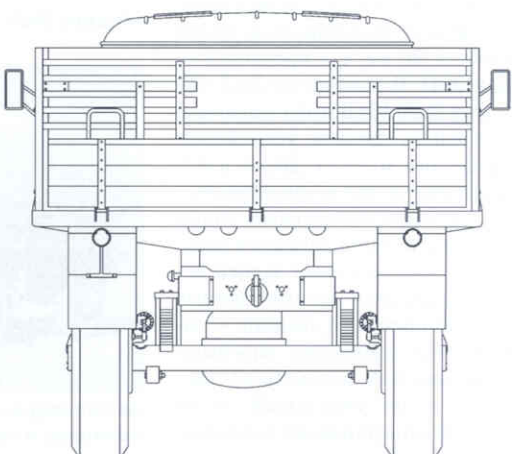
2480



2500



1820



1820



Едва завершились бои на пепелище Москвы, и «последние люди Московского государства» избрали на царство Михаила Федоровича Романова, вспыхнула новая война – война за возвращение отторгнутых шведами Новгородских земель. Бывшим ратникам земских ополчений пришлось столкнуться с уникальной по своему составу армией Якоба Делагарди – шведского губернатора Новгорода. Героическое Тихвинское осадное сидение 1613 г. – незаслуженно забытая страница отечественной военной истории XVII в.

Курбатов Олег Александрович, к.и.н., сотрудник Российского государственного архива древних актов, автор ряда публикаций по военной истории России XVII в.



Формат 175X245 мм, мяг. обл., 48 стр.

Московское государство вступило в 1654 г. в очередную войну с Речью Посполитой дабы вернуть города и земли, отторгнутые в период первой Гражданской войны в России в начале XVII в. и добиться признания присоединения к России Украины, с устойчивыми воспоминаниями о поражениях и унижениях Смуты и еще свежей памятью о проигранной Смоленской войне.

Малов Александр Витальевич, к.и.н., научный сотрудник Центра военной истории России Института российской истории РАН, автор более 20 научных публикаций по истории вооруженных сил и военной истории Московского государства.



Формат 175X245 мм, мяг. обл., 48 стр.

Описание совершенствования самолета, рассказывается об участии СБ в боевых действиях в районе озера Хасан, в Монголии, Китае, эксплуатации в Чехословакии и Болгарии. Описывается применение в гражданском воздушном флоте, в Полярной авиации, приводится история самолета АНТ-35.

Особое внимание уделено участию СБ в советско-финляндской войне, где бомбардировщик применялся наиболее массово. Поэтому и потери их оказались наибольшими. Не говоря о недостатках командования и управления, слабой подготовке экипажей и упрямому шаблонному использованию следует отметить несколько технических особенностей, не позволивших полноценно реализовать этот самолет. Прежде всего, СБ зимой 1939/40 г. не был скоростным бомбардировщиком. Летая на неубираемых лыжах самолеты имели полетную скорость в пределах 300 км/ч и поэтому становились добычей финских истребителей. Малые высоты применения в условиях плохой видимости и низкой облачности делали самолет уязвимым и от наземного огня. Воздушный стрелок в зимнем обмундировании имел очень мало возможностей управлять одновременно верхним и нижним пулеметом. Впрочем, этот недостаток, оказавшийся «ахиллесовой пятой» самолета, так никогда и не был устранен.

Цена 120 руб.
ISBN 5-94038-114-4



Формат 175X245 мм, мяг. обл., 48 стр. + вкладка

Эти и многие другие наши издания вы можете приобрести в книжных магазинах (см. стр. 64), а также заказать по почте в издательстве, оплатив 120 рублей за книгу (почтовые расходы включены) по указанным ниже реквизитам.

Наши банковские реквизиты:

ООО "Издательство "Цейхгауз" ИНН: 7726513799 КПП: 772601001

Расчетный счет: 40702810500000001237 в МАКБ "ПРЕМЬЕР" ЗАО г. МОСКВА

Кор. счет: 30101810300000000859 в Операционном отделении МГТУ Банка России, г. Москва БИК: 044525859



ООО «Издательство «Цейхгауз»

115533, г. Москва, а/я 25 • тел.: (495) 776-97-46 • www.m-hobby.ru • E-mail: info@m-hobby.ru



В «М-Хобби» 7/05 была опубликована статья В.Мальгинова «Родоначальник большого семейства», посвященная истории создания и эксплуатации БТР-60. Этот материал вызвал бурную полемику и отклики читателей — один из них мы и предлагаем здесь вашему вниманию. Написал его профессор кафедры колесной техники МВТУ им. Баумана, известный историк техники И.Е. Прочко.

В той, по своему интересной статье, достаточно неточностей и ошибок, технических и исторических искажений. Замечания даются последовательно по тексту статьи.

1. Отсутствие отечественных БТР в годы войны объяснялось не тем, что «... правильных выводов руководством седлано не было...», а тем, что не было подходящего шасси повышенной проходимости (если не считать заведомо негодного полугусеничного ЗИС-42). Да и организовать их производство не было возможности — все заводы работали круглосуточно по выпуску уже освоенной продукции.

2. Выбор в пользу колесного движителя для будущего БТР был сделан не из-за того, что только его и могут выпускать автозаводы (вспомним, как быстро освоил ГАЗ производство гусеничных машин), а из желания повысить подвижность в различных дорожных условиях, среднюю скорость при движении по шоссе (быстрые перебежки войск), снизить шум, стоимость и массу. Тем не менее, одновременно разрабатывались и проходили заводские испытания различные варианты полугусеничного шасси ЗИС-153 (первый с этим названием). Но резкого повышения проходимости и, особенно, окоппроходимости оно не дало (только по болоту и мокрой луговине), зато было тяжелее, много дороже и менее подвижное, чем колесное шасси ЗИС-123.

3. Не так однозначно и требование применения на БТР дизельного двигателя только из желания иметь в армии один вид топлива (мечта тыловых служб). Нет этого даже и теперь. А ведь тогда на бензине работали и боевые гусеничные машины АСУ-57, АТ-П, ГТ-С, еще встречались СУ-76М и даже Я-13. Да и транспортного дизельного двигателя мощностью 160...180 л.с. с достаточным ресурсом, с малыми удельной массой и удельными габаритами действительно не было (громоздкий и малоресурсный Д-6 не годился). И такого желания у конструкторов особого не было: дизель — это множество сложных проблем, к тому же он тяжел, обладает при той же мощности значительно большими крутящим моментом и крутильными колебаниями, что заставляет делать и более прочную трансмиссию, соот-

ветственно, также более тяжелую и громоздкую. А реальные плюсы дизеля: возможность принятия полной нагрузки без предварительного прогрева, большие экономичность, надежность, отсутствие помех радиоприему, стабильность развиваемой мощности — тогда не казались определяющими. Поэтому предложение взять и разработать для БТР дизельный двигатель или использовать зарубежные конструкции представляется, по меньшей мере, наивным. Разработка, изготовление, различные испытания, доводка и освоение дизельных двигателей длятся годами (в ряде случаев — десятилетиями). К тому же производство легких автомобильных дизелей мог организовать по наличию технологического оборудования далеко не каждый автозавод (ГАЗ исключался, ЗИЛ и МАЗ попробовали — ничего не вышло). Использование зарубежной конструкции без покупки на нее лицензии — т.е. техдокументации, производственного оборудования с металлорежущим, мерительным и контрольным инструментом — это верный путь к тому, что двигатель не будет работать. Достаточно вспомнить историю с освоением у нас после войны двухтактных дизелей ЯАЗ-204 и 206 (прототипы — американские GMC-471 и 6-71). А ведь были к ним почти все чертежи, было поставлено по ленд-лизу базовое оборудование, было в наличии много проблемных комплектующих (насос — форсунки, вкладыши, кольца, поршни и др.), которые в ответственных случаях ставились на эти дизели до середины 50-х годов. И все же их доводка и освоение затянулись на доброе десятилетие, да и по своим показателям они мало подходили для будущих БТР. Например, форсированный 6-цилиндровый ЯАЗ-206 Б (205 л.с.) имел удельную массу 5,17 кг/л.с. и был достаточно громоздким. ЯАЗ-204 В (130 л.с.) выглядел еще хуже — 6,08 кг/л.с., в то время, как бензиновые двигатели имели удельную массу 2...2,5 кг/л.с. Эти дизели еще как-то могли использоваться на гусеничных машинах (М-2, К-61, АСУ-85 и др.) и на армейском полноприводном 3-осном автомобиле ЯАЗ-214 (с полной массой 19570 кг), где не так остро стоял вопрос весовых ограничений, но не годились для будущего плавающего БТР, где учитывался каждый килограмм.

Более подходящие по мощности и по массе опытные образцы автомобильных дизелей (ДБ-67, ДБ-69, ЯАЗ-224, ЯАЗ-226, МАЗ-500, НАМИ-019-6, ЯМЗ-236, ЗИЛ-136 и др.) еще только отрабатывались и впоследствии, кроме НАМИ-019-6 (прототипа будущего ЯМЗ-236), после 1961 года так и не пошли в производство по вполне объективным причинам. Таким образом,

подходящего дизеля для БТР не было, и он не ожидался в обозримом будущем, несмотря на все теперешние заклинания историков.

4. Теперь к вопросу о проходимости колесных машин. Представляет ли автор, какого диаметра должны быть передние колеса трехосного БТР, выполненного по обычной схеме «1-2» для уверенного, как он предлагает, преодоления окопа нормального профиля шириной 1,3 м (а рвы достигают ширины и 2,5 м)? И как такое колесо диаметром не менее 1,95 м (кстати — поворотное и подвешенное) компоновать в конструкцию БТР (на БТР-60П наружный диаметр колес был 1144 мм, и те с трудом размещались в колесных нишах). Окопходимость на шинах приемлемых размеров (диаметром не более 1,25 м) удалось решить только на машинах с равномерным размещением колес по базе.

5. Бортовая броня на БТР-152 была 10 мм (никак не 6), а на «152В» — 9...11 мм. И какой же зарубежный самолет (50-х — 60-х годов), идя на бреющем полете над колонной БТРов, будет по ним стрелять из пулемета, от огня которого, якобы, спасет 6-мм бронекрыша?

Минимальный калибр пулеметов на американских самолетах был 12,7 мм (и то в начале 50-х годов), от которых не спасет никакая крыша. В дальнейшем они имели вооружение калибра 20-30 мм.

6. Не совсем так выглядела и предыстория создания БТР нового поколения на ЗИЛе и на ГАЗе. На ЗИЛе не был «... изготовлен в нескольких вариантах...» прототип с независимой подвеской и бронекорпусом от БТР-152. На экспериментальном БТР-Э152В определялось влияние на профильную и опорную проходимость равного расположения осей по базе, установки различных шин (от 12,00 — 18" до 14,00 — 18") с разным внутренним давлением и различных способов поворота. Подвеска неразрезных осей была на обычных рессорах. Бронекорпус «Э100В» был специально изготовлен для этой машины в Выксе, так как затеи отличался от стандартного.

А создание 4-осного ГАЗ-62Б (1956 г.) преследовало цель поисков схемы наиболее рациональной трансмиссии и шасси в целом для многоколесного автомобиля. К будущему БТР-60П эта машина прямого отношения не имела, к тому же она создавалась для своих целей в КЭО, а не в ОКБ ГАЗ. И двигатель на ней стоял ГАЗ-12, а не ГАЗ-49, которого тогда в данной комплектации еще не было, а на БТР-40 стоял двигатель ГАЗ-40, чьей мощности (не более 80 л.с.) было недостаточно для ГАЗ-62Б.

Кстати, и на ЗИЛе тогда не было даже бензинового двигателя мощностью 180-200

л.с., если не считать опытного 12-цилиндрового ЗИЛ-134 (240 л.с.) с массой 670 кг, работы по которому были прекращены, и опытного автобусного ЗИЛ-4Э129 (180 л.с.), которому предстояла впереди еще длительная доводка.

Досужие рассуждения о «... чисто феодальных, да еще с сильными пережитками родоплеменного строя отношения между руководителями промышленности СССР» — в частности, между директорами ГАЗа и ЗИЛа, оставим на совести автора, который явно не знает действительного положения дел. Но мы не будем забывать, что эти заводы входили в состав одного министерства и, когда надо было, ругаемая теперь административно-командная система позволяла быстро построить четкие, деловые взаимоотношения между предприятиями, причем, не только «своими». Например, ЗИЛ на свои объекты «485» ставил в 1952... 1958 г.г. передние ведущие мосты, главные передачи тормоза от ГАЗ-63, а также другое «газовское» оборудование. И ГАЗ для спецпроизводства получал с ЗИЛа рулевые механизмы, амортизаторы, иногда — лебедки. Многие другие организации использовали полностью силовые агрегаты ЗИЛ. И ссылка на искаженную историю создания ГАЗ-33 обр.1944 г., внедрению которого, якобы, препятствовали «феодалы отношения» ЗИСа здесь неуместна — эта машина была обречена не только из-за слабого двигателя, но и из-за низкого технического уровня. И на ЗИС передали только тему грузового автомобиля повышенной проходимости 6х6, где и сделали совсем по другим концепциям и конструктивным решениям вполне надежные ЗИС-151 с большими (на 56%) тяговыми свойствами, чем ГАЗ-33.

7. Примитивные рассуждения о преимуществах и недостатках различных компоновок БТР (с передним или задним расположением силовых агрегатов) тоже на совести автора. Известно, что эти компоновки тщательно, серьезно и достаточно долго, с рассмотрением совместно с военными многих вариантов, выбираются на разных этапах проектирования машин. И задняя компоновка обеспечивала необходимое смещение дифференциала на корму. Считать, что на ГАЗ-49 выбрали заднее расположение силовых агрегатов, чтобы насолить военным и нарочно не делать кормовую дверь просто нечестно. Между прочим, на БМП «1200» Брянского автозавода при заднем расположении двигателя был сделан вполне надежная кормовая дверь, да еще с задней стрелковой установкой, и решил эту задачу главный конструктор БАЗ Р.А.Розов, до этого бывший ведущим конструктором по ГАЗ-49. Будь такая необходимость, он ее и тогда бы решил.

Вернемся еще раз к 2-х моторной установке на ГАЗ-49 (БТР-60П). Она, как стало ясно, не имела альтернативы — подходящего реального двигателя требуемой мощности. Но так ли уж был плох этот вариант? Во-первых, оба двигателя ГАЗ работали «по мере своих сил» параллельно друг другу и соединялись на выходе через дорожную на-

грузку. Один из двигателей мог работать в тормозном режиме и мешать движению только в случае отдельного принудительного дросселирования (т.е. работы в качестве компрессора). Но этого не происходило из-за наличия синхронного управления (общей педали акселератора). Поэтому частота вращения обоих моторов была практически одинаковой — они кинематически жестко связывались между собой через свои трансмиссии и грунт. Таким образом, и их мощности (пускай и несколько отличающиеся друг от друга) вкладывались в «общий котел». Ни о каком подтормаживании колес одной тележки по отношению к другой не могло быть и речи еще и потому, что внешняя характеристика ДВС нежесткая. Аналогично по тяговому режиму вели себя двигатели при повороте 2-х моторных АВП (например, БАЗ-135ЛМ, ЗИЛ-Э167 и др.) с бортовым приводом колес и тоже с жесткой механической трансмиссией, хотя там разница в их частотах вращения была намного (на 22-25%) большей. И, тем не менее, никакого подтормаживания, отстающего борта не было и быть не могло. Наоборот, он выходил на режим более высокого крутящего момента и, тем самым, помогал повороту.

И надежность 2-х двигательной установки, работающей в параллель, так примитивно (простым перемножением коэффициентов надежности), не подсчитывается. Пример с ракетой Н-1 — некорректный. Правильная методика на несколько порядков сложнее (см. учебники). Отказ одного из моторов, включенного в параллель, не приводит к отказу всей системы, как при одном двигателе. Кстати, повышенную надежность такой системы показала и практика эксплуатации 2-х моторных ЗИЛ-135К, 135Л, БАЗ-135ЛМ.29061, опытных ЗИЛ-135Е, 135В, Э167, 135П, 135Э, 4904, 49042, Э4906, БАЗ-930, 931 — на одном оставшемся двигателе всегда можно было выйти из боя (например, в Афганистане) и вернуться на базу. И для этого удельной мощности БТР-60П без одного мотора (т.е. примерно 9 л.с./т) вполне хватало (при движении на понижающих передачах). Не следует забывать и о трудностях эффективной передачи мощности от одной силовой установки на 8 ведущих колес. При полностью заблокированном приводе всех колес неизбежна межосевая циркуляция мощности. Чтобы ее совсем избежать, создав дифференциальный привод, на машине 8х8 требуется 7 дифференциалов и обгонных муфт (как на МАЗ-543). Нужен разумный компромисс, и с 2-х двигательной установкой он получается приемлемым (полублокированный привод), если не считать участия в работе мелкоколесных дифференциалов повышенного терения, влияния которых не велико. Далее — два 6-цилиндровых двигателя ГАЗ (а в сутки их выпускалось до 700 шт.) в сумме стоили дешевле, чем теперешний один той же мощности — например, ЗИЛ-375 (тогда он был только в опытных образцах и стоил на порядок дороже). Он и сейчас, через 45 лет после рассматриваемых событий, стоит недешево, есть претензии и к его надежности. Механи-

ческое же спаривание 2-х двигателей ГАЗ скорее всего потребовало бы установки коробки передач, рассчитанной на двойной момент (т.е. на 45-46 кгс х м). У нас тогда была только одна такая — тяжелая ЯАЗ-200. Полностью менялась бы и вся трансмиссия. Наивно рассуждение, что один силовой агрегат можно было бы смонтировать на ранее выпущенных БТР, «... ничего не меняя в трансмиссии». Спаривание 2-х моторов совместной зубчатой передачей или через параллельные контуры трансмиссии — равноценно, с учетом того, что в последнем случае резонансные крутильные колебания агрегатов реже накладываются и лучше гасятся. Конечно, в эксплуатации обслуживать 2 двигателя труднее и дольше, зато эти операции однотипные.

8. Почему это «... изготовление зубчатой передачи (т.е. 3-х или 5-ти шестерен с опорами в общем картере) для спаривания двух моторов было не под силу нашей промышленности»? А изготовление нового дизельного двигателя и, естественно, новых агрегатов трансмиссии к нему (вот уж где много шестерен и крестов) — было под силу? Ссылка же на спаренную силовую установку «Шермана» М4А2 неправомерна — там совсем другая, однопоточная трансмиссия. Кстати, «Шерман» прекрасно ходил и на одном двигателе (можно было отключить один из главных фрикционов). А вот на Т-70 и СУ-76 М двигатели спаривались последовательно (и не «... носок к носку», а оба маховиками вперед) и там работа на одном двигателе (в случае поломки другого) практически исключалась. Какие это в ходовой части БТР-60П были использованы «... уже имеющиеся агрегаты...»? Кроме своих КП ГАЗ-52, давно освоенных муфт сцепления и лебедки — ни одного (рулевой механизм — и то с ЗИЛа).

9. Опускаться до пересказывания разных чужих баек и легенд о совместных испытаниях ГАЗ-49 и ЗИЛ-153 (их не было) и кто над кем смеялся и кого вытаскивал считаю не уместным. И вообще, можно подумать, что «зильовцы» все делали сами, без всякой помощи со стороны и вопреки министерским и военным чиновникам. А кто заказывал ЗИЛ-153 и давал деньги на его разработку и постройку, всячески помогая в решении трудных вопросов? Тогда считалось, что и у этого БТР будет своя «ниша» (как и у ММЗ-560 и машин СКБ КАЗ) в системе вооружения армии. Но в середине 1959 г. было принято решение о более узкой специализации завода и о выводе с него на БАЗ производства БТР. Соответственно, закрывались и проектные работы по новым изделиям. И завод только с облегчением вздохнул — спецпроизводство для него всегда было обременительным, не давая особых выгод экономических. Оставшиеся на заводе очень малочисленные и недостаточно опытные «Бюро внешних заказов» (бывшее СКБ Н.И.Орлова) для конструкторского сопровождения БТР-152В1 на БАЗе, тоже не особенно горевало. Пусть «газовцы» празднуют свою победу, тем более, что они сделали очень даже неплохую машину.

ВЫГОДНО

- ✓ Полугодовой комплект дешевле любого другого способа подписки
- ✓ Журнал доставляется подписчикам за счет издателя
- ✓ Журнал доставляется заказной бандеролью в фирменном конверте

УДОБНО

Подписку легко оформить в ближайшем отделении банка. Для этого достаточно:

1. Заполнить стандартную банковскую квитанцию;

2. Оплатить в банке 400 рублей на реквизиты:

ООО "Издательство "Цейхгауз" ИНН: 7726513799 КПП: 772601001

Расчетный счет: 40702810500000001237 в МАКБ "ПРЕМЬЕР" ЗАО г. МОСКВА

Кор. счет: 30101810300000000859 в Операционном отделении МГТУ Банка России, г. Москва

БИК: 044525859;

3. Отправить письмо или e-mail по адресу info@m-hobby.ru;

director@m-hobby.ru с информацией об оплате (копия банковской квитанции)

и содержании вашего заказа.

Будьте, пожалуйста, внимательны: подписка производится с номера, выходящего через один календарный месяц после оплаты. Например, если вы оплачиваете в апреле, то это значит, что подписка будет оформлена с июня, и вы получите пять номеров журнала, начиная с № 5/2006 г.

Дополнительная информация по тел. (495) 980-4519, ICQ 268293389 или на www.m-hobby.ru

ГДЕ КУПИТЬ



КНИГИ НАШЕГО ИЗДАТЕЛЬСТВА

АРМАВИР
«Книгомир»
ул. Дзержинского, 62

АСТРАХАНЬ
«Книгомир»
ул. Боевая, 72а
«Книгомир»
ул. Коммунистическая, 14

БАЛАКОВО
(Саратовская область)
«Книгомир»
проспект Героев, 36

БАРНАУЛ
«Книгомир»
Пр. Ленина, 71 (ТЦ "Россия")

БЕЛГОРОД
«Книгомир»
ул. Чернышевского, 6
«Книгомир»
ул. Кирова, 34
«Книгомир»
ул. Космодемьянская, 41

БЕРДСК
«Книгомир»
ул. Перовская, 12

БЕРЕЗНИКИ
«Книгомир»
ул. Мира, 82

БЕЙСК
«Книжный Двор»
ул. Васильева, 36

БРЯНСК
«Книгомир»
ул. Феликса, 3
«Книгомир»
ул. Емелина, 44
«Книгомир»
ул. Куйбышева, 10
«Книгомир»
ул. Луначарского, 60

ВЛАДИВОСТОК
«Книгомир»
ул. Амурская, 23
«Книгомир»
Океанский проспект, 88а

ВОЛГОГРАД
«Книгомир»
пр. Мира, 5

ВОЛЖСКИЙ
«Книгомир»
бульвар Профсоюзный, 2

ДЗЕРЖИНСК
«Книгомир»
бульвар Победы, 2/60

ДОЛГОПРУДНЫЙ
«Книгомир»
пр-т Пашова, 7, корп.5

ЕКАТЕРИНБУРГ
«Книгомир»
ул. 8 марта, 8г
«Книгомир»
ул. Кузнецова, 2
«Книгомир»
ул. Виллюева, 35, корп.2

ЕЛЕЦ
«Книгомир»
ул. Пушкина, 115а

ЕССЕНТУКИ
«Книгомир»
ул. Киселевская, 3

ЖЕЛЕЗНОГОРСК
«Книгомир»
ул. Ленина, 38

ИВАНОВО
«Книгомир»
пр. Ленина, 9
«Книгомир»
ул. Леонова, 37

ИЖЕВСК
«Книгомир»
ул. Горького, 92

ИРКУТСК
«Книгомир»
ул. Литвинова, 17
«Книгомир»
ул. Ленина, 15

ЙОШКАР-ОЛА
«Книгомир»
ул. Панифилева, 19
«Книгомир»
ул. Советская, 133

КАЗАНЬ
«Книгомир»
ул. Кремлевская, 21
«Книгомир»
ул. Декабристов, 104

КАЛУГА
«Книгомир»
ул. Кирова, 7/47

КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ
«Книгомир»
ул. Карла Маркса, 26

КЕМЕРОВО
«Книгомир»
пр. Октябрьский, 53/2

КИСЛОВОДСК
«Книгомир»
пр. Мира, 14

КРАСНОДАР
«Книгомир»
ул. Буденного, 147
«Книгомир»
ул. Ставропольская, 135

КРАСНООБСК
«Книгомир»
поселок Краснообск,
Торговый центр (новый)

КРАСНОЯРСК
«Книгомир»
ул. Николаева, 3

«Книгомир»
пр. Красинский рабочий, 53
«Книгомир»
ул. Сурганова, 12

КУЗНЕЦК
«Книгомир»
ул. Белинского, 126а

КУРСК
«Книгомир»
ул. Ленина, 99
«Книгомир»
ул. Ленина, 12

ЛЕСОСИБИРСК
«Книгомир»
5-й микрорайон, 6

ЛИПЕЦК
«Книгомир»
пл. Плеханова, 5а
«Книгомир»
ул. Доватора, 2а

МАГНИТОГОРСК
«Книгомир»
пр. Карла Маркса, 66
«Книгомир»
пр-т Ленина, 39
«Книгомир»
Карла Маркса, 151

МИЧУРИНСК
«Книгомир»
ул. Советская, 323б

МОСКВА
«Лас-Кингас»
ТЦ "ЕУМ" ул. Перова, 43, корп.1
«Книгомир»
Зеленоград, мкр. 15, корп. 1549
«Читай-Город»
ул. Профсоюзная, 43, корп.2
«Читай-Город»
Северный микрорайон, 15, корп.1
«Читай-Город»
Чкаловский бульвар, 5, корп. 1
«Читай-Город»
ул. Кировоградская, 9, корп. 2
«Читай-Город»
ул. Профсоюзная, 124
«Читай-Город»
ул. Старокачаловская, 3, корп. 2
«Читай-Город»
ул. Новослободская, 21
«Новый книжный»
ул. Мастеркова, 3
«Новый книжный»
ул. Дмитрия Ульянова, 24
«Новый книжный»
ул. Братиславская, 12
«Новый книжный»
Варшавское шоссе, 82
«Новый книжный»
пр-т Мира, 182/2
«Новый книжный»
ул. Дубинская, 30 (ТЦ "Петровский")
«Новый книжный»
ул. Профсоюзная, вл.61а (ТЦ "Калужский")

«Новый книжный»
Пролетарский пр-т, 20, стр. 2
«Новый книжный»
Солянский пр-д, 1 (Лубянский пр-д,
д. 27, стр. 1)
«Новый книжный»
пр-т Андропова, 38
«Новый книжный»
Волгоградский пр-т, 78, к. 1
«Новый книжный»
ул. Земляной Вал, 21/2, стр. 1
«Новый книжный»
ул. Люблинская, 171
«Новый книжный»
Комсомольский пр-т, 28
«Новый книжный»
ул. Митинская, 48
«Новый книжный»
ул. Ярышевская, вл. 25а (ТК "Трамплин")
«Новый книжный»
ул. Никитинская, 4
«Новый книжный»
ул. Маршала Бирюзова, 17
«Новый книжный»
ул. Декабристов, 12 (ТЦ "Золотой
Восток")
«Новый книжный»
ул. Перомойская, 87, стр. 1
«Новый книжный»
Малая Суварская пл., 12
«Новый книжный»
ул. Сходненская, 50
«Новый книжный»
ул. Удальцова, 7
«Новый книжный»
ул. Б.Семеновская, 21/2

МУРМАНСК
«Книгомир»
ул. 1 микрорайон, 8

НАХОДКА (Приморский край)
«Книгомир»
ул. Спортивная, 2а

НЕФТЕЮГАНСК
«Книгомир»
Микрорайон 10, 15

НИЖНИЙ НОВГОРОД
«Книжный Мир»
ул. Варварская, 10/25
«Книжный Мир»
пр. Ленина, 72
«Книги»
Большая покровская, 24

НОВОРОССИЙСК
«Книгомир»
ул. Советов, 11

НОВОСИБИРСК
«Книгомир»
ТЦ ул. Ильича, 6
«Книгомир»
ул. Перомойская, 106
«Книгомир»
ул. Валуева, 19
«Книгомир»
ул. К.Маркса, 51
«Книгомир»
ул. Громова, 7

«Книгомир»
пр. Дзержинского, 67
«Книгомир»
ул. Арбузова, 1/1
«Книгомир»
Вокзальная магистраль, 8-6
«Сибирский Дом»
ул. Красный проспект, 153

ОДИНЦОВО
«Книгомир»
Можайское шоссе, 159

ОМСК
«Книгомир»
ул. Масленникова, 2
«Книжный Мир»
пр. Мира, 28
«Книгомир»
ул. Лукашевича, 14/4

ОРЕЛ
«Книгомир»
пл. Полкиарова, 10
«Книгомир»
Комсомольская, 256

ОРЕХОВО-ЗУЕВО
«Книгомир»
ул. Новая, 4

ОРЕХОВО-ЗУЕВО
«Книгомир»
ул. Ленина, 86

ПЕНЗА
«Книгомир»
ул. Московская, 63
«Книгомир»
проспект Победы, 89

ПЕРМЬ
«Книгомир»
ул. Ленина, 47
«Книгомир»
ул. Сибирская, 10
«Книгомир»
Ш. Комсомольцев, 114
«Книгомир»
ул. Попова, 23
«Книгомир»
ул. Крушковой, 41

ПЕТРОЗАВОДСК
«Книгомир»
ул. Алмазная, 34

ПЯТИГОРСК
«Книгомир»
ул. Леваневского

РЯЗАНЬ
«Книгомир»
ул. Соборная, 13

САМАРА
«Книгомир»
ул. Куйбышева, 128а
«Книгомир»
ул. Ново-Садовая, 106
«Книгомир»
Московское шоссе, 18 км. 25, к.2

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
«Книгомир»
ул. Лескова, 88
«Книгомир»
пр. Сизова, 28 лит.Б
«Книгомир»
ул. Восстания, 4а
«Книгомир»
пр. Большевиков, 6
«Книгомир»
Коллея, Бульвар Трудовика, 14

САРАНСК
«Книгомир»
ул. Коммунистическая, 25

САРАПУЛ
«Книгомир»
ул. Советская, 3а

САРАТОВ
«Книгомир»
пр. Кирова, 32
«Книгомир»
Аларская, 86а
«Книгомир»
ул. Московская, 66
«Книгомир»
пл. Ленина, 1

СОЧИ
«Книгомир»
ул. Горького, 54
«Книгомир»
ул. Ленина, 10

СТАВРОПОЛЬ
«Книгомир»
ул. Мира, 337
«Книжный Мир на Фроленко»
ул. Доватора, 21

СУРГУТ
«Книгомир»
ул. Республика, 74а
«Книгомир»
ул. Кирова, 90
«Книгомир»
ул. 30 лет Победы, торговый
комплекс "Богатыри"

ТАГАНРОГ
«Книгомир»
пер. 1-й Крепостной, 34

ТАМБОВ
«Книгомир»
ул. Коммунальная, 21а

ТОЛЬЯТТИ
«Книгомир»
ул. К. Маркса, 41

ТОМСК
«Книгомир»
ул. Ленина 15
«Книгомир»
ул. Нахимова, 15
«Книгомир»
ул. Пушкина, 63

«Книгомир»
ул. Ленина, 133
«Книгомир»
ул. Кирова, 62

ТУЛА
«Книгомир»
Красноармейский проспект, 25
«Книгомир»
ул. Металлургов, 436

ТОМЕНЬ
«Книжная Столица»
ул. Республики, 58
«Книгомир»
ул. Тульская, 4
«Книгомир»
ул. Ямская, 112/1
«Книгомир»
ул. Республики, 86/5

УЛАН-УДЭ
«Книгомир»
ул. Горького, 2а
«Книжная Планета»
ул. Бабушкина, 15

УЛЬЯНОВСК
«Книгомир»
Пр. Ульяновский, 3
«Книгомир»
ул. Льва Толстого, 38
«Книгомир»
Московское шоссе, 75

УФА
«Книгомир»
Пр. Октября, 15
«Книгомир»
Варенбургская пл., 1
«Книгомир»
ул. Максима Рыльского, 17

ХИМКИ
«Книгомир»
Ленинградское шоссе, владение 5

ЧЕЛЯБИНСК
«Книжный Мир»
ул. Кирова, 90
«Книгомир»
пр. Победы, 325
«Книгомир»
ул. Молодогвардейцев, 7
«Книгомир»
ул. Ворошилова, 57а

ШАХТЫ
«Книгомир»
ул. Советская, 102а
«Книгомир»
ул. 148 Черной овской дивизии, 4а

ЮРГА
«Книгомир»
проспект Победы, 38

ЯРОСЛАВЛЬ
«Книгомир»
пр. Октября, 47
«Книгомир»
ул. Кирова, 7



DRAGON®

НОВИНКИ 2006 ГОДА



«Звезда» - эксклюзивный представитель «Dragon» в России.
Всегда в продаже около 300 наименований моделей.

141730, Московская обл., г. Лобня, ул. Промышленная, 2

ICM
Новое в моделизме

NEW

“МЕССЕР” в 1:48



ICM-МОСКВА

ул. Гаршина д. 11, пос. Томилино,
Люберецкий р-н, Московская обл.,
140070 Россия,
т./ф.: +7(495) 514-99-14,
e-mail: icm-mos@mail.ru

ICM-КИЕВ

ул. В. Яна 3/5, г. Киев,
01033 Украина,
т./ф.: +38(044) 494-04-04,
e-mail: icm@icm.com.ua

ЕСТЬ! ПОКУПАЙТЕ

www.icm.com.ua