



СТРОИМ ДИОРАМЫ



МАСШТАБНЫЕ
МОДЕЛИ №33

Масштабные Модели №33

СПЕЦВЫПУСК

Независимый информационный бюллетень моделлистов-коллекционеров стендовых моделей

Глаза боятся, а руки - делают.

Русская народная мудрость

СТРОИМ ДИОРАМЫ

Часть 2



Издается Октябрьским обществом моделлистов-коллекционеров. Отпечатано в ООО «Алфавит». ЛР №016917 от 13.10 98 г. Главный редактор: Егерь Е. В., Редакционная коллегия: Никольский М., Корнев С., Тимченко О., Якушев А., Журнал Вы можете заказать на Украине по адресу: 61168, Украина, г. Харьков, а/я 9292, e-mail: andy-yakushev@smtp.ru, В России: 143500, Московская обл., г. Истра, а/я 35, e-mail: panzer@istra.ru

8. Супердетализировка, боевые повреждения, интерьеры

О супердетализировке стоит написать отдельную книгу. Тема — неисчерпаемая и крайне интересная. Здесь же ограничимся некоторыми базовыми вещами, которые наиболее часто встречаются в диорамах.

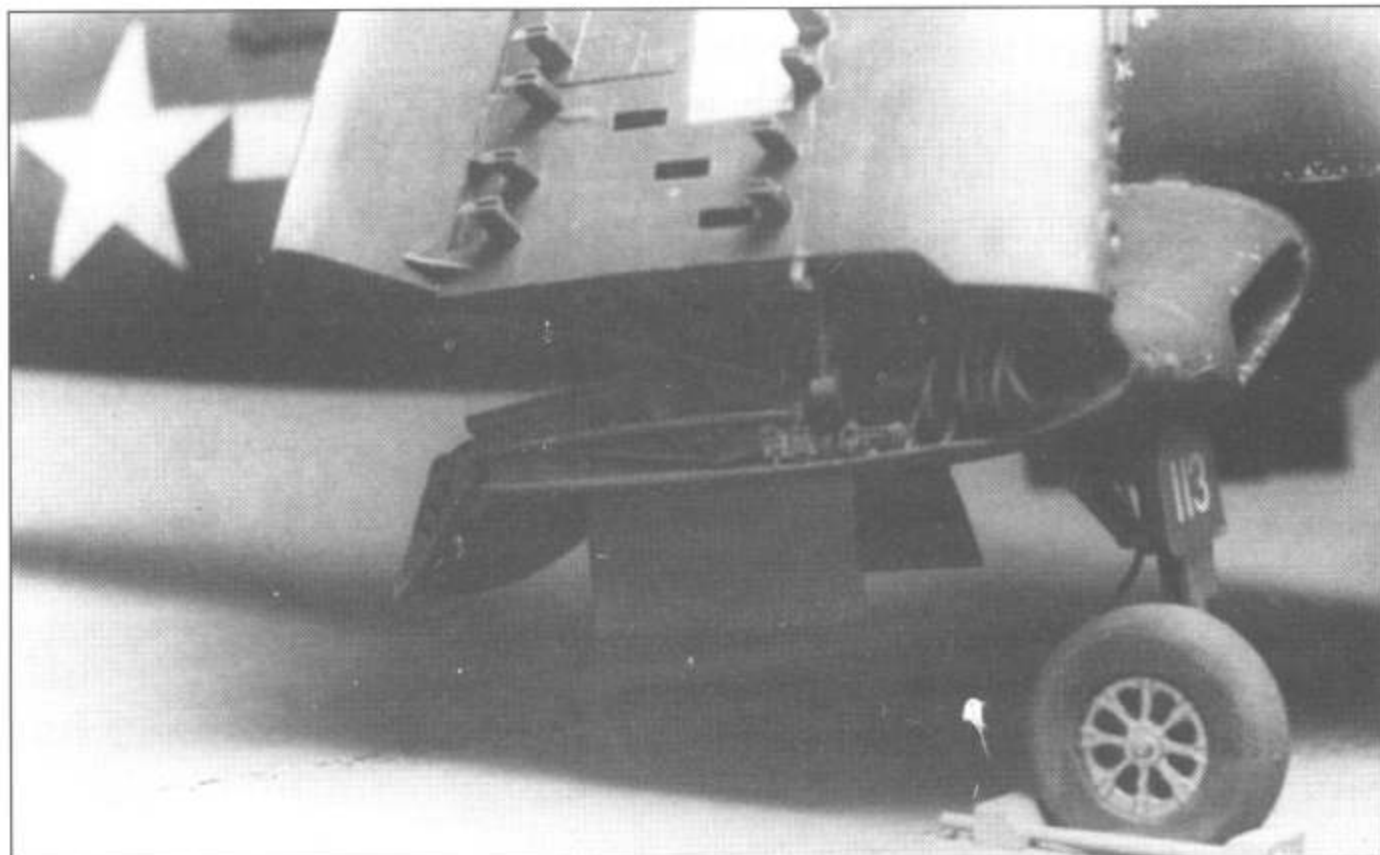
Артикуляция поверхностей управления самолетов

Самый распространенный вариант доработки моделей самолетов заключается в изменении положения поверхностей управления. В мирное время техники следят, чтобы у самолетов на стоянках рули находились в нейтральном положении. В войну у техников других забот хватало, поэтому рули болтались. Кроме того, у современных самолетов есть ряд особенностей, благодаря которым рули на стоянках стоят в положениях, далеких от нейтрального. Так на Су-24 с падением давления в гидросистеме стабилизаторы уходят на упоры. Стоит напомнить как управляется самолет. Дача левой педали отклоняет руль направления влево, правой — вправо. Ручка на себя — руль высоты идет вниз, от себя — вверх. Отклонением ручки вправо-влево управляются элероны. К чему это? А к тому, что отклонив поверхности управления на модели, не забудьте отклонить органы управления, особенно на моделях в больших масштабах. Закрылками злоупотреблять не стоит — их обычно выпускают перед заходом на посадку и после посадки убирают. Зато триммеры почти всегда находятся в отклоненном положении.

На большинстве моделей самолетов поверхности управления отлиты в нейтральном положении заодно с крылом, горизонтальным и вертикальным оперением. Для начала рули и элероны необходимо вырезать. Удобнее всего вырезать с помощью тонкой фрезы и микродрели. Если с механизацией туго, то можно воспользоваться пилкой, сделанной из лезвия для бритья или резак. Вырезать поверхности управления



Реализма модели самолета добавляют отклоненные поверхности управления.



В случае исполнения модели палубного самолета в положении со сложенным крылом совершенно необходимо проработать узел поворота крыла.

следует очень аккуратно, чтобы не повредить ни саму поверхность, ни ее «окружение» (или же прикупить две модели). Перед установкой в новое положение поверхности управления как правило приходится



При работе над диорамой, в основу сюжета которой положен ремонт самолета, всегда нужно показать на модели хотя бы одну снятую панель обшивки. Автор диорамы «Р-61 на аэродроме в Тихом океане» пошел гораздо дальше: сняты двигатель, колпак пулеметной турели, обтекатель антенны РЛС, воспроизведена сама антенна.

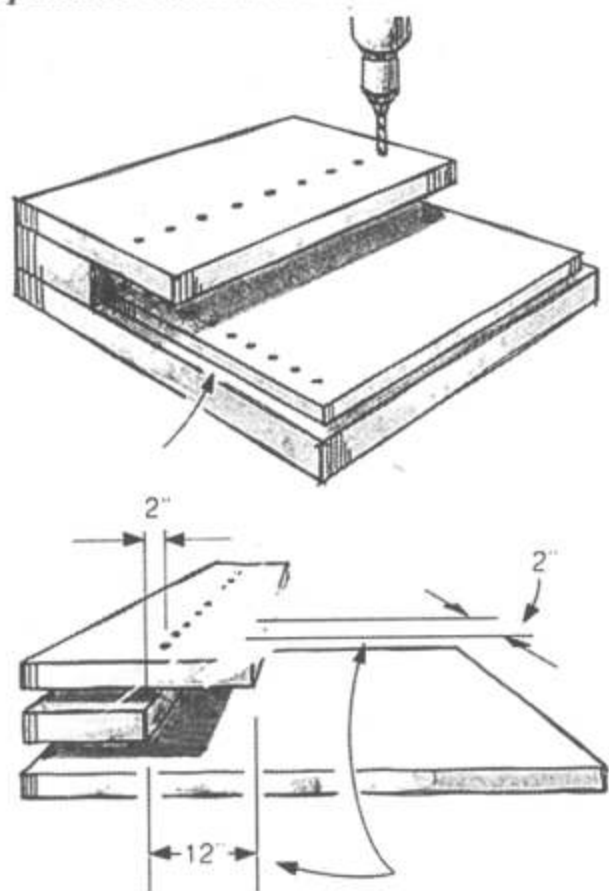


вырезать элерон из половинки крыла

изготовить носок элерона, заполнить и обточить ответную элерону часть крыла

Переустановка элерона

Кондуктор для сверления крепежных отверстий в панелях обшивки



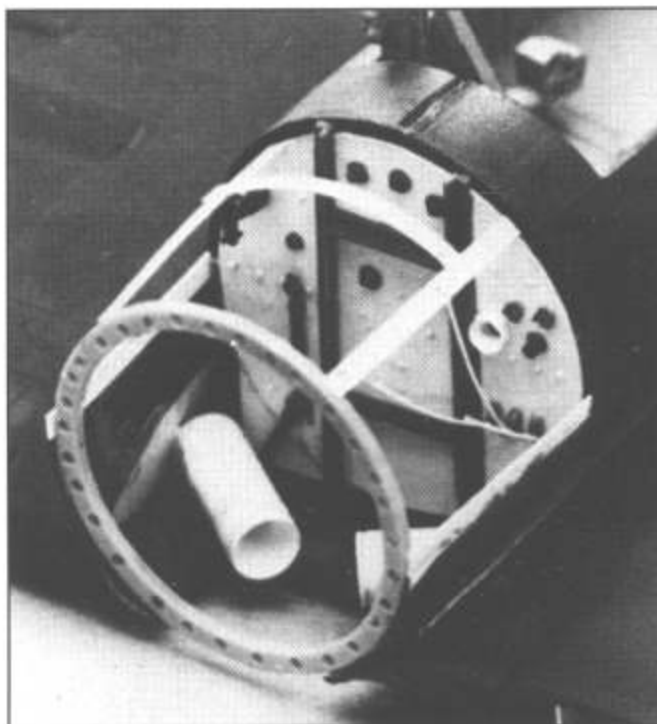
критические размеры кондуктора, они зависят от масштаба модели и шага, с которым расположены отверстия в настоящей панели.

дорабатывать — восстанавливать передние кромки, используя эпоксидную шпаклевку. Полимеризованная шпаклевка скругляется наждаком. Петли навески изготавливаются из узкого тонкого полистирола. На крупных моделях желательно добавить к задним кромкам стекатели статического электричества (если они есть). При установке элеронов и рулей следите за тем, чтобы ширина щели между рулем/элероном и крылом/килем/стабилизатором оставалась постоянной по всей длине.

Сверясь с чертежами, приступайте к изготовлению тяг управления. Сверяться с чертежами в этом случае необходимо, поскольку иногда тяги проходят внутри крыла и поверхности управления. В этом случае их не видно.

Удаление съемных панелей

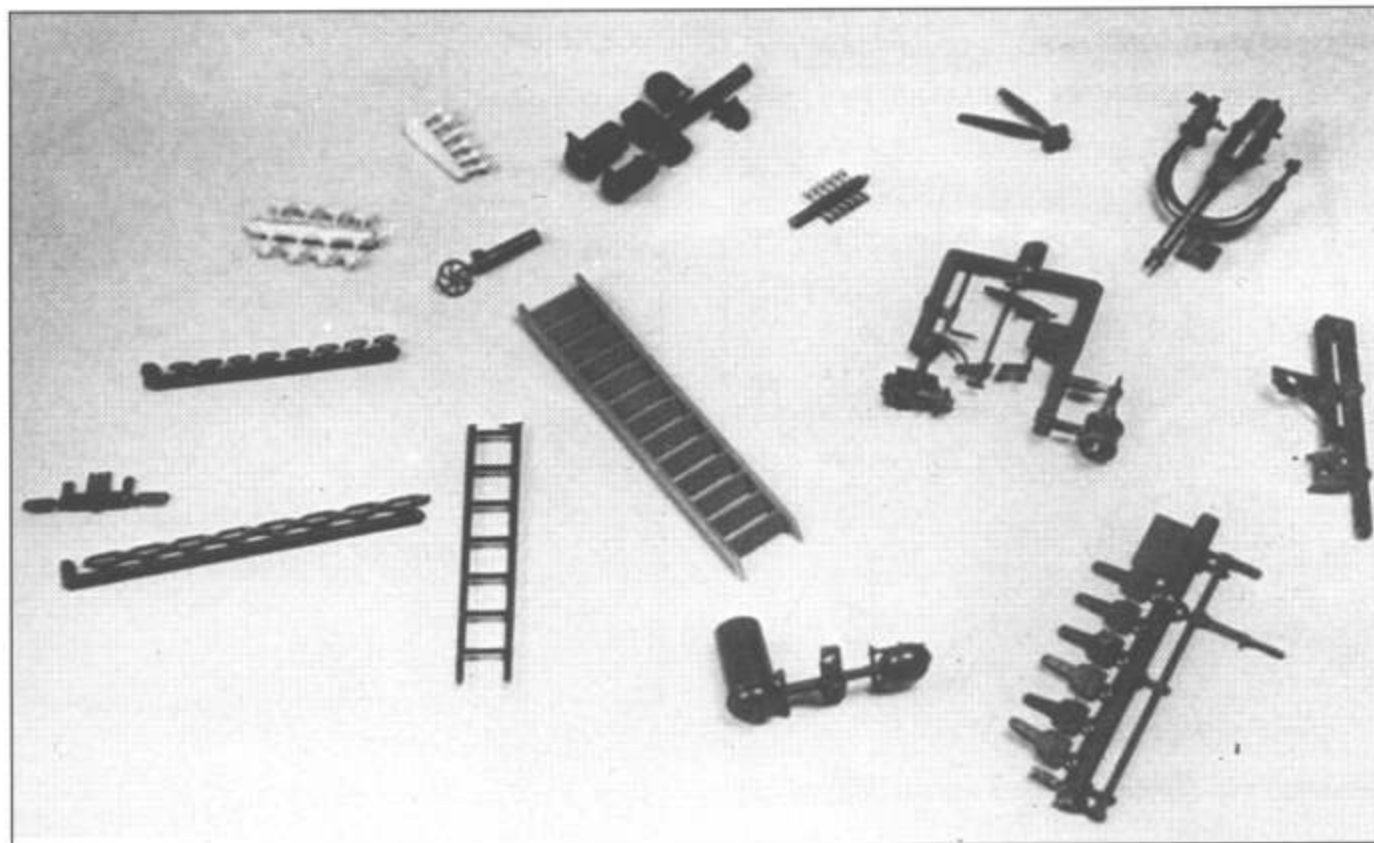
Всегда выигрышно смотрятся диорамы, в которых сюжет обыгрывает техническое обслуживание самолета. В этом случае желательно снять хотя бы одну панель с планера. Чаще всего снимают (и в жизни, и на моделях) капоты двигателей, панели с фюзеляжа. Панели вырезаются из отливок точно также, как поверхности управления. Упростить процесс можно, насверлив отверстий по периметру панели. После удаления панели необходимо сточить кромки выреза в отливке до толщины близкой к масштабной толщине обшивки. С обратной стороны по периметру отливки подклеиваются тонкие полоски пластика с насверленными в них отверстиями — имитация рамы, к которой крепится панель. Сама панель уже не пригодится — толщина ее всегда не масштабна. Если есть желание положить панель рядом с моделью, то ее придется сделать



Детализровка мотогондолы со снятой обшивкой на модели истребителя Р-61. Моторама и противопожарная перегородка сделаны из листового пластика.



На мотораму установлена реплика двигателя Пратт-энд-Уитни R2800.



Детали от железной дороги, пригодные для доработки диорам авиационной тематики.

заново, например вакуумформированием, используя вырезанную панель в качестве пуансона. Не забудьте просверлить в новой панели отверстия типа под болты. Если амбиции таковы, что с модели снимается несколько панелей — имеет смысл сделать нехитрый кондуктор для просверливания отверстий.

Удачно выглядят модели самолетов со снятыми двигателями. Этом случае имитируется моторама, это не так сложно, как может показаться. Самое главное — внимательно ознакомиться с чертежами. Кроме моторамы придется отобразить трубопроводы и электропроводку двигателя. Ответы на все непонятные вопросы по поводу конструкции моторамы и расположения «паутины» необходимо получить до начала работы.

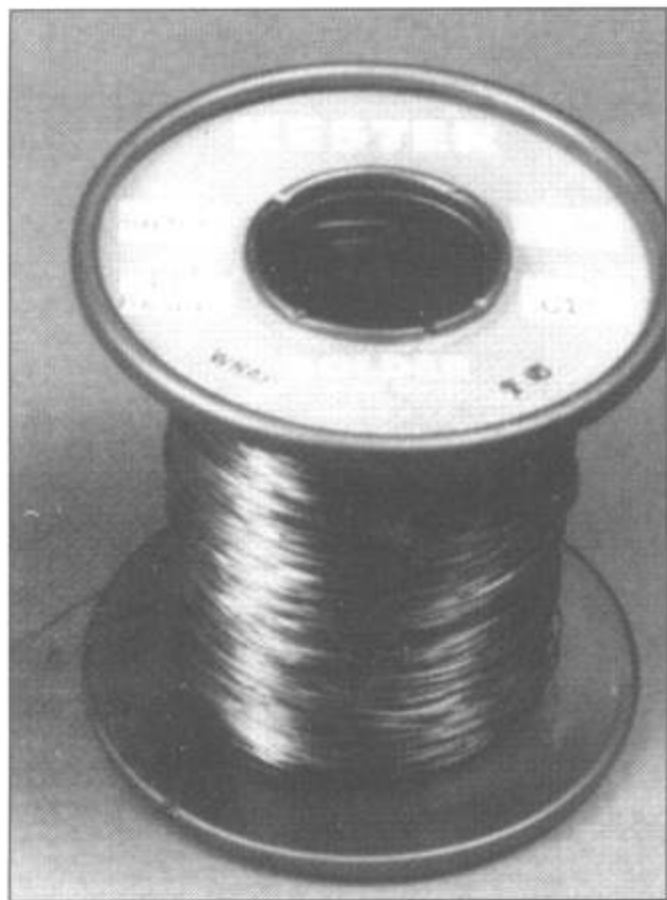
В качестве примера рассмотрим модель ночного истребителя Р-61 «Блэк Уидоу» в масштабе 1:48. Сначала с мотогондолы были вырезаны все съемные панели. Затем из листового полистирола толщиной 0,5 мм вырезана и приклеена противопожарная перегородка. Перегородка детализована согласно чертежу. — добавлены магистрали топливной и гидросистем, электропровод-

ка. К перегородке подклеена моторама, в силовом шпангоуте просверлены отверстия под болты.

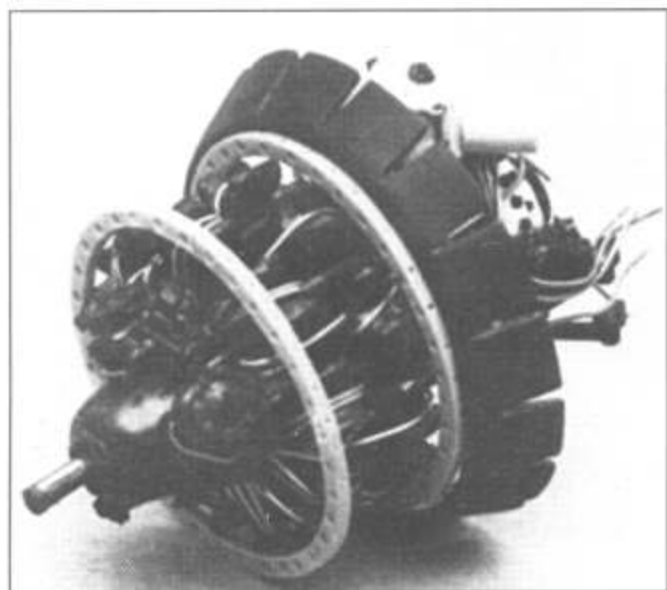
Детализровка двигателей

Следующий этап доработки модели Р-61 — детализровка двигателя, подвешенного на лебедке. В картере двигателя просверлено отверстие, в которое вставлен отрезок припоя. Моторама выполнена из листового пластика, к заднему шпангоуту подклеены срезанные с капота модели отклоняемые створки. Тщательно, согласно чертежам, воспроизведены магистрали трубопроводов и электропроводка (медная проволока). Вся «машинерия», хитрое переплетение деталей, деталек и деталюшек, набрана среди обломков старых моделей и в закромах железнодорожных моделистов. Ближайшей аналогией этой работы является изготовление моделей для фильма «Звездные войны», только при сравнении с комплексностью подхода к моделированию движка «Черной Вдовы» Лукас отдыхает!

Снятые двигатель — не единственная изюминка модели Р-61. Не менее подроб-



Проволочный припой различных диаметров находит широчайшее применение при детализровке моделей летательных аппаратов.



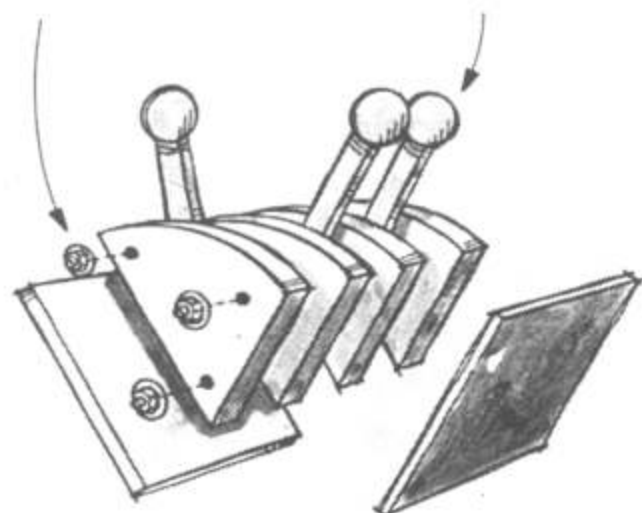
Двигатель Пратт-энд-Уитни R2800 перед окраской.

но, по той же «наборной» технологии, воспроизведен интерьер отсека вооружения и антенна РЛС. Пулеметы на Р-61 управлялись электросистемой, поэтому в отсеке навешена куча проводов.

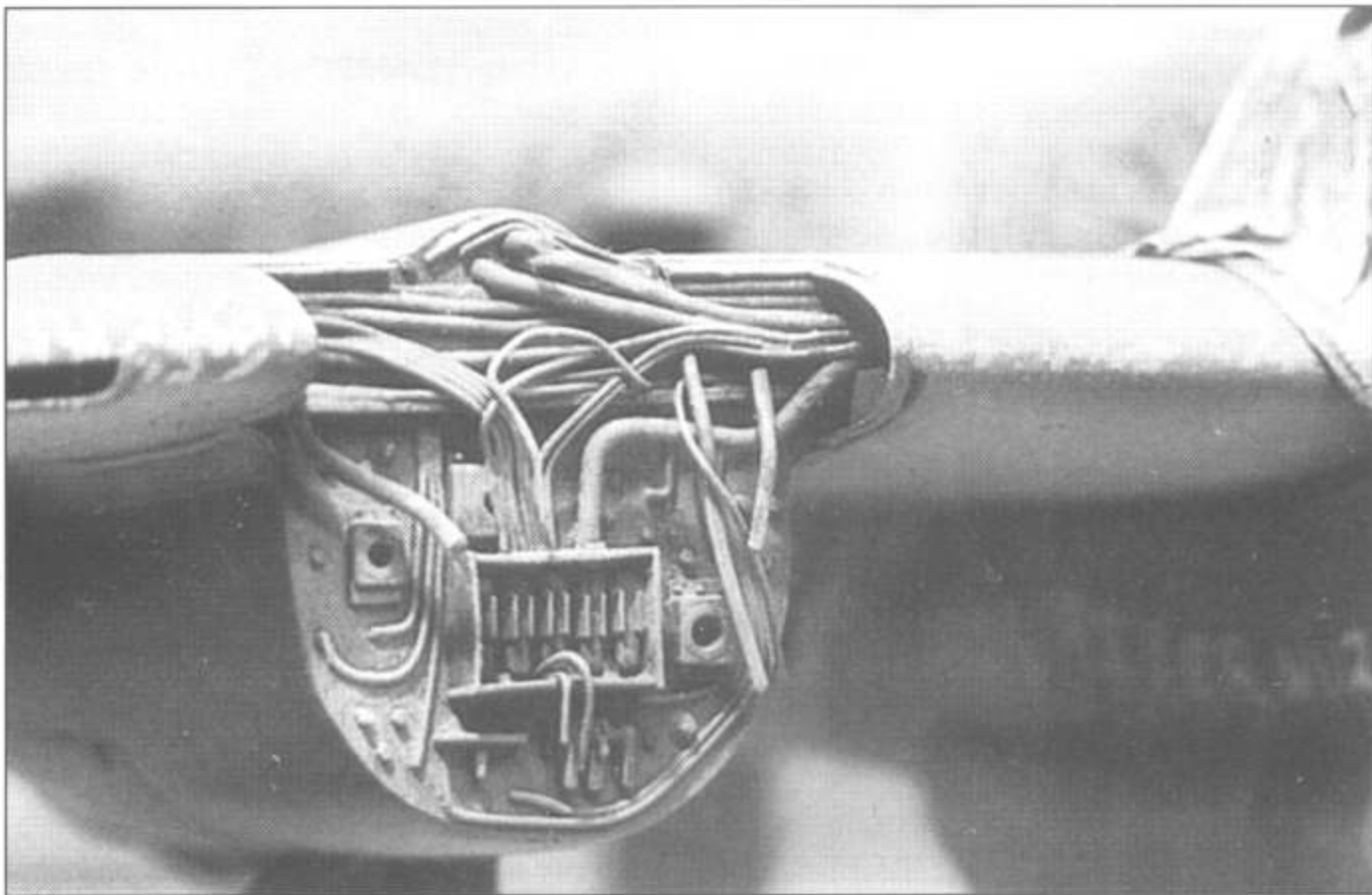
Тщательно расписывать процесс детализровки по «наборной» технологии смысла не имеет. Тут все решает воображение моделиста, запасы ненужных деталей и модельного лома. Важна идея! Идея подброшена.

головки болтов из набора фирмы Grandt Line

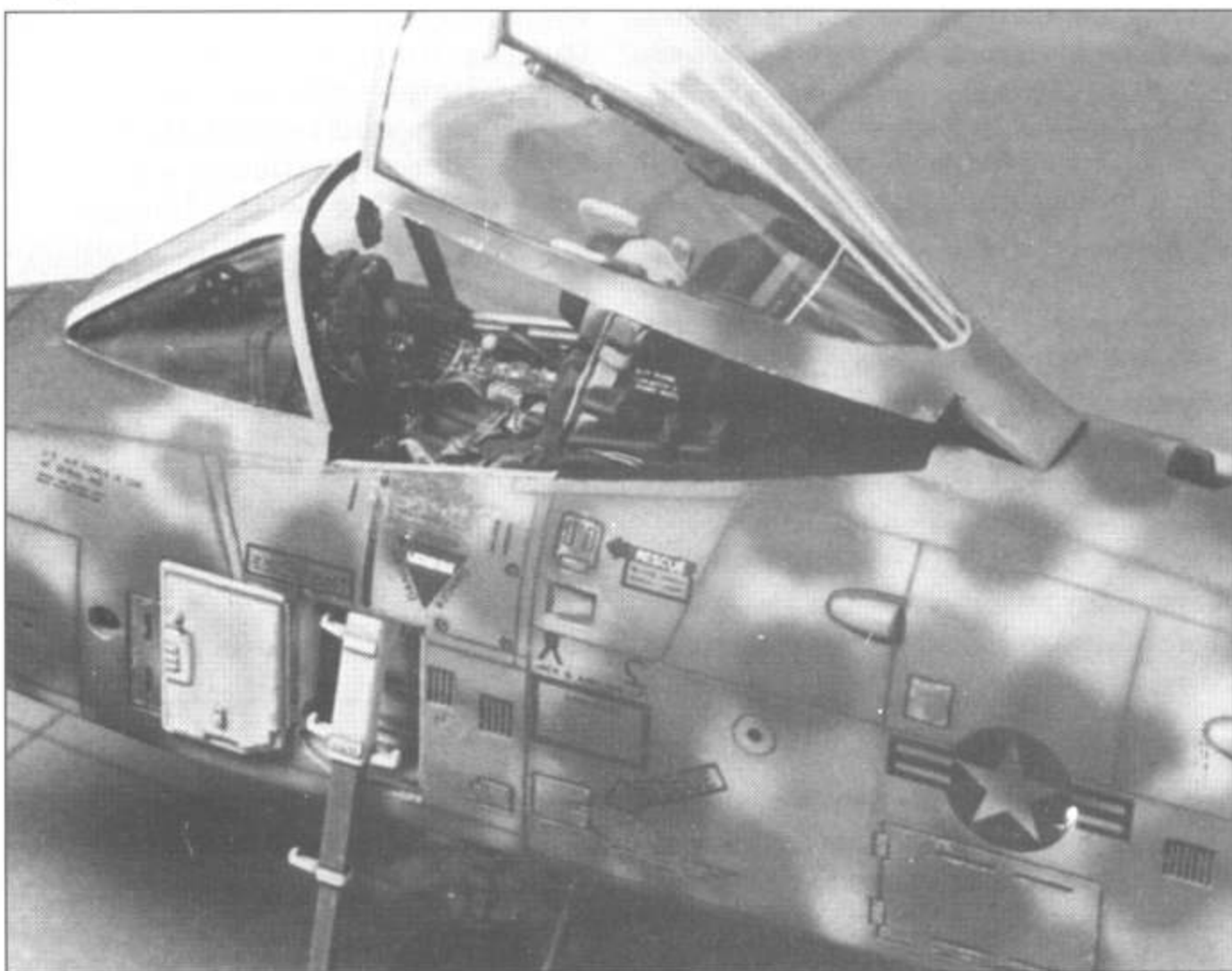
круглые ручки – шарики припоя



Изготовление рычагов управления двигателями



На противопожарной перегородке смонтирована масса трубопроводов, выполненных из припоя.



Прежде всего в супердетализровке нуждается кабина пилота. На снимке – супердетализованная кабина штурмовика А-10А.



При имитации боевых повреждений важно не переусердствовать.

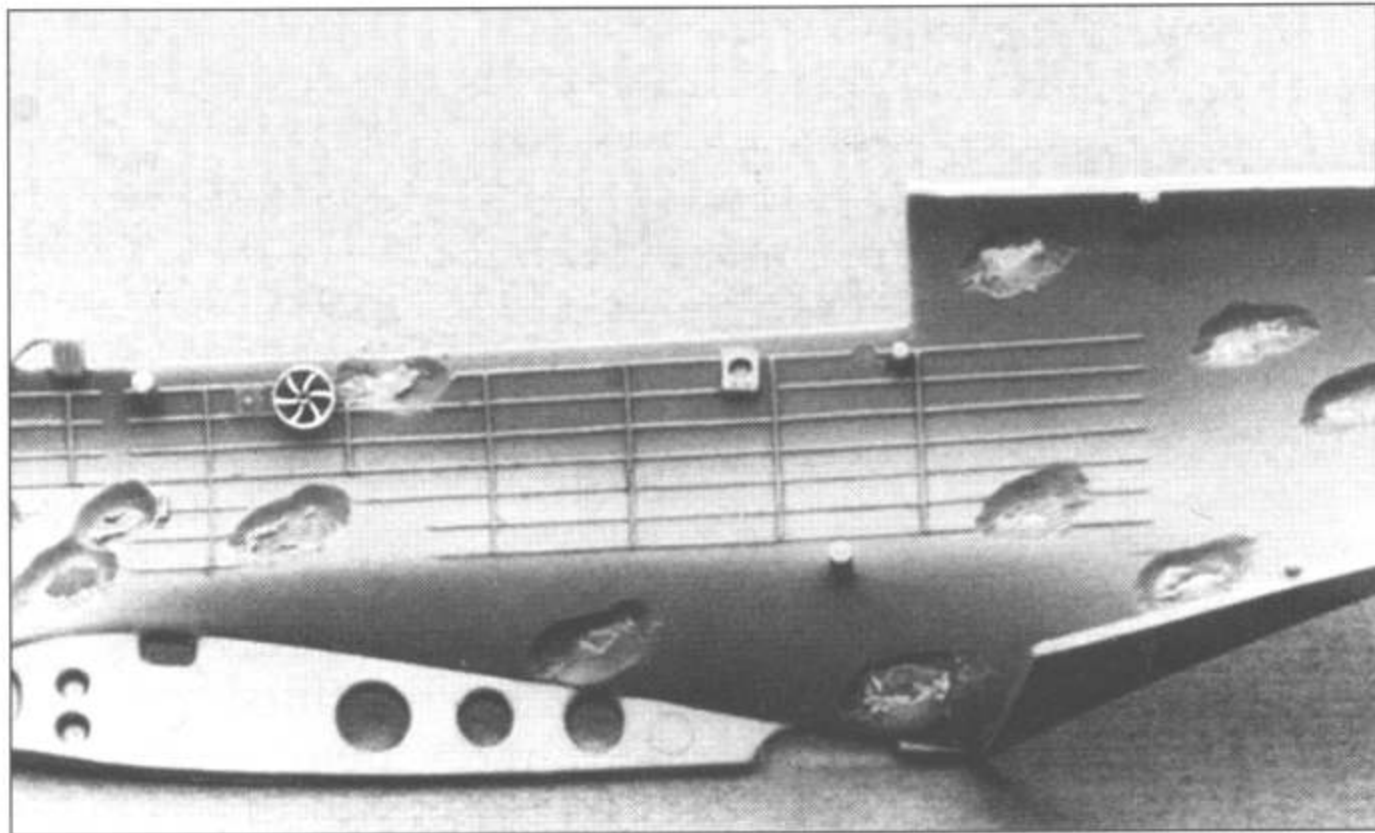
Детализровка интерьера кабины

Вообще-то когда говорят о супердетализровке подразумевают в первую очередь кабину. Перед началом работы надо определить что будет видно в кабине, а что – нет. Будет фонарь открыт или закрыт? При закрытом фонаре объем работ сокращается в разы. Как всегда, необходимы подробные чертежи, рисунки, фотографии кабины прототипа. Источники деталей для супердетализровки – те же, что и в случае с двигателями. Кроме того, к большинству моделей самолетов выпускаются конверсионные наборы для доработки интерьеров кабин, как фототравленные, так и эпоксидные. Детали из этих наборов закроют потребности самого привередливого моделиста процентов на 80, ну а 20% придется выполнить с нуля или подобрать из хлама.

Боевые повреждения самолетов

Имитация боевых повреждений придаст новое измерение вашей диораме. Только не надо чрезмерно увлекаться повреждениями. Повреждения можно разделить на «старые» и новые – только что полученные. Старые повреждения – это замененные панели обшивки, которые отличаются по цвету от остальной окраски, заплаты на пробоинах. В годы второй мировой войны американские самолеты частью окрашивались в грязно-оливковый цвет, а частью не окрашивались совсем, сохраняя цвет натурального дюрала. Пример «заплатанного» самолета – бомбардировщик В-17 «Little Miss Mischief» был целиком цвета дюрала, но часть панелей обшивки крыла после их повреждения в бою сменили окрашенными в грязно-оливковый цвет; эти панели были сняты с другого поврежденного В-17.

Свежие боевые повреждения – это пробоины от снарядов, пуль и осколков. Часто такие пробоины имели рваные края. Отверстия «пробоин» проделываются швейной иглой, но не снаружи, а изнутри, чтобы получились лохмотья. Дополнительно лохмотья «разворачиваются» модельным ножом. При выполнении больших пробоин с частично нарушенной обшивкой необходимо воспроизвести



Для имитации пробоин от пуль пластик подплавляется изнутри паяльником или выжигательным аппаратом, а потом прорезается (тоже изнутри) ножом.



Лоскуты металлической обшивки имитированы очень достоверно.

ти видимый через дыру силовой набор.

Еще одним последствием полученных в воздушном бою повреждений являются потеки масла и бензина, копоть от пожаров. На многомоторных самолетах лопасти винтов поврежденных двигателей флюгировались – лопасти для снижения аэродинамического сопротивления неработающего винта разворачивались по потоку, чтобы винт

не крутился от набегающего потока воздуха. На модели флюгированный винт воспроизвести очень просто: надо срезать лопасти и приклеить их заново во флюгированном положении. При посадке на брюхо лопасти загибаются (металлические) или ломаются (деревянные). Степень повреждений зависит от сюжета диорамы. Вернувшийся на «честном слове и на одном крыле» на аэродром самолет все-таки сохраняет обе плоскости крыла и повреждения у него могут быть ужасающими, но не смертельными. Другое дело воткнувшийся в грунт аэроплан. Естественно правильное всего воспроизводить повреждения по фотографиям реальных самолетов. Объем повреждений напрямую связан с живучестью самолета. Четырехмоторный бомбардировщик мог вернуться на базу, имея гораздо больше повреждений, чем маленький перкалевый истребитель.

Больше всего повреждений выдерживал фюзеляж, как наименее нагруженная часть конструкции. При выполнении пробоин все-таки поглядывайте на компоновочную схему. Не стоит «пробивать» все топливные баки и увлекаться повреждениями в районах, где проходят тяги системы управления. Без топлива и с отказавшим управлением самолеты обычно падают.



Лопасты винта согнуты.

Супердетализировка интерьеров моделей бронетехники

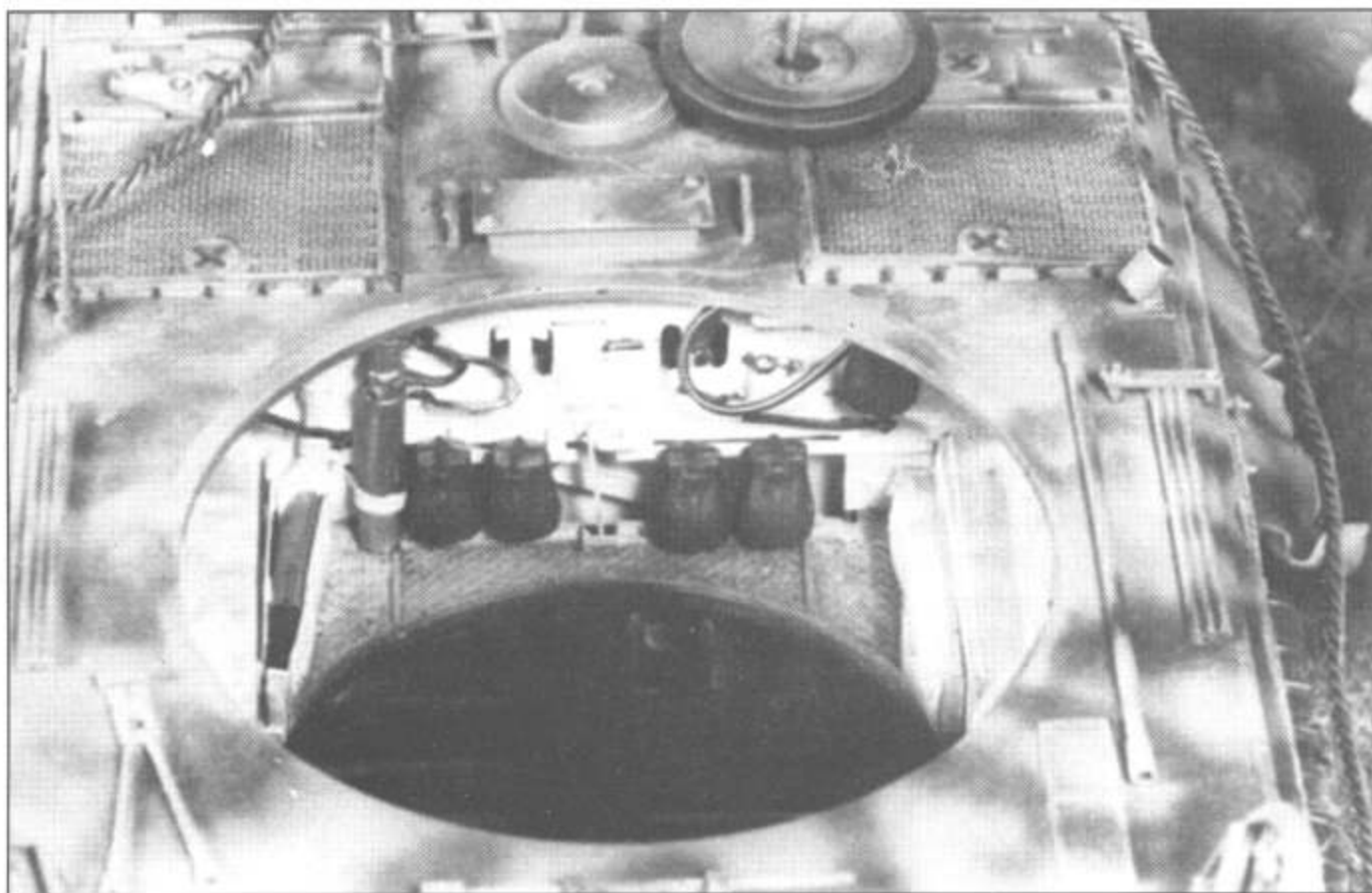
Даже если промышленная модель содержит детали интерьера – не радуйтесь. Пока не существует ни одной модели, в которой интерьер был бы воспроизведен хотя бы на 50%. Другое дело, что даже через открытые люки видно не так уж много. Проблема супердетализировки в полном объеме обычно встает при выполнении «разбитых» образцов техники – танков со сброшенными башнями или сорванными крышами моторных отделений.

Как всегда работа начинается с подбора иллюстративного материала. Затем определяемся с необходимыми материалами, копаемся в запасниках в поисках подходящих деталюшек – все как с супердетализировкой моделей самолетов.

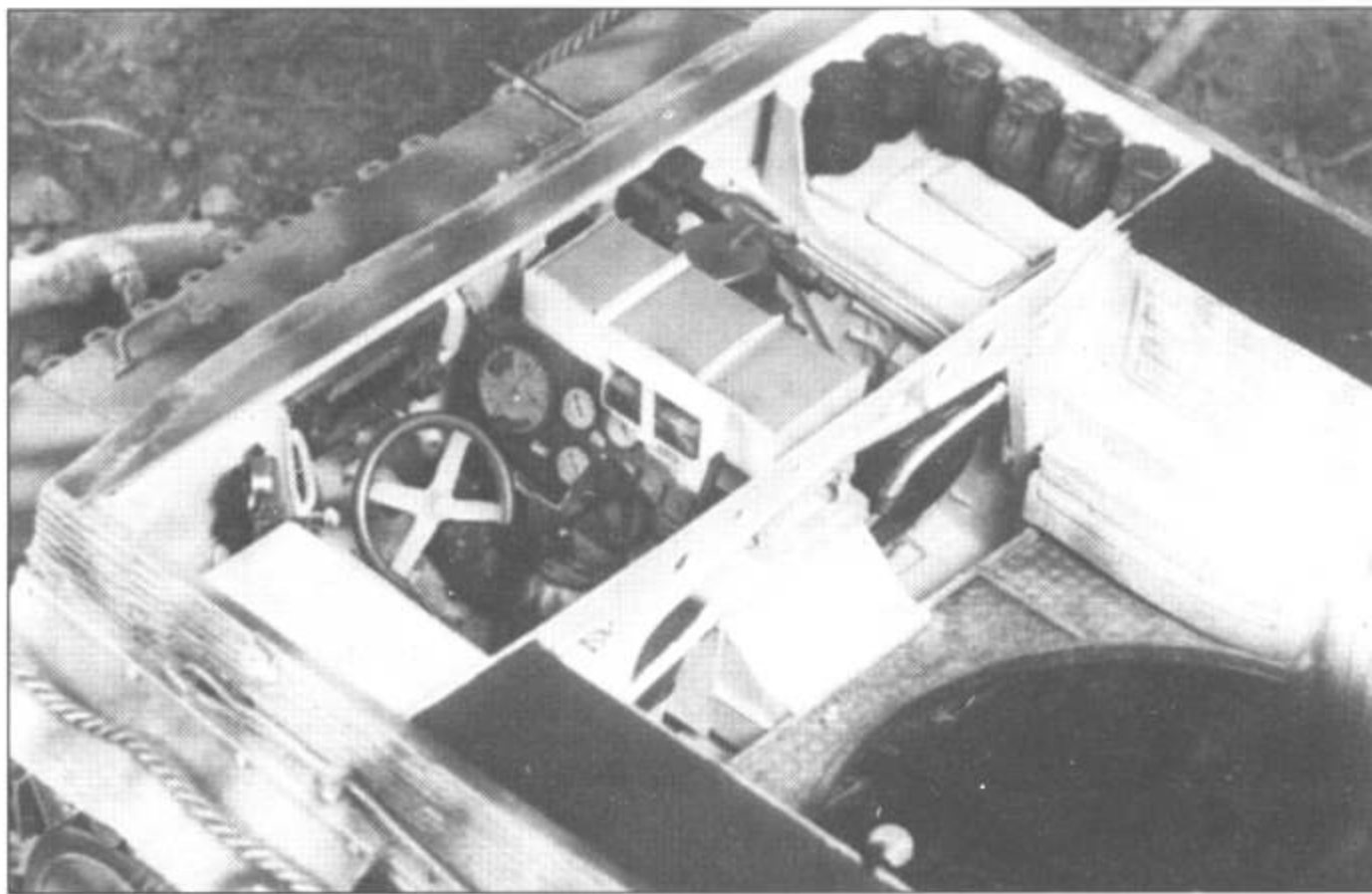
Чаще всего люки на моделях бронетехники выполняются отдельными деталями. Хотя люки вырезать не требуется. Вырезать аккуратно круглый люк из детали почти невозможно. Если все-таки люк надо вырезать – смело крушите его. Обычно люки бронетехники выполнены плоскими, поэтому новый люк не так уж сложно вырезать из листового пластика подходящей толщины.

Детализировка интерьера – все тот же креативно-наборный процесс. Конверсионные наборы, как правило, всех проблем не решают – еще одна итерация к желаемому, не более того. Основное внимание всегда уделяется только тем элементам интерьера, которые будут видны сквозь открытые люки или сорванные бронелисты.

Порой возникают сложности с изготовлением двигателей, когда моторное отделение выполняется открытым. Тут может прийти на помощь знание техники. Американские танки «Ли» и «Шерман» оснащались танковыми вариантами авиационных взводообразных моторов. Почему бы не взять эти моторы от моделей самолетов в масштабе 1:32. Разница в масштабах 1:32 и 1:35 не велика и на глаз заметна не будет. Двигатель, в любом случае нуждается в доработке. Имитируя паутину трубочек, можно заодно воспроизвести и особенности танковой версии.



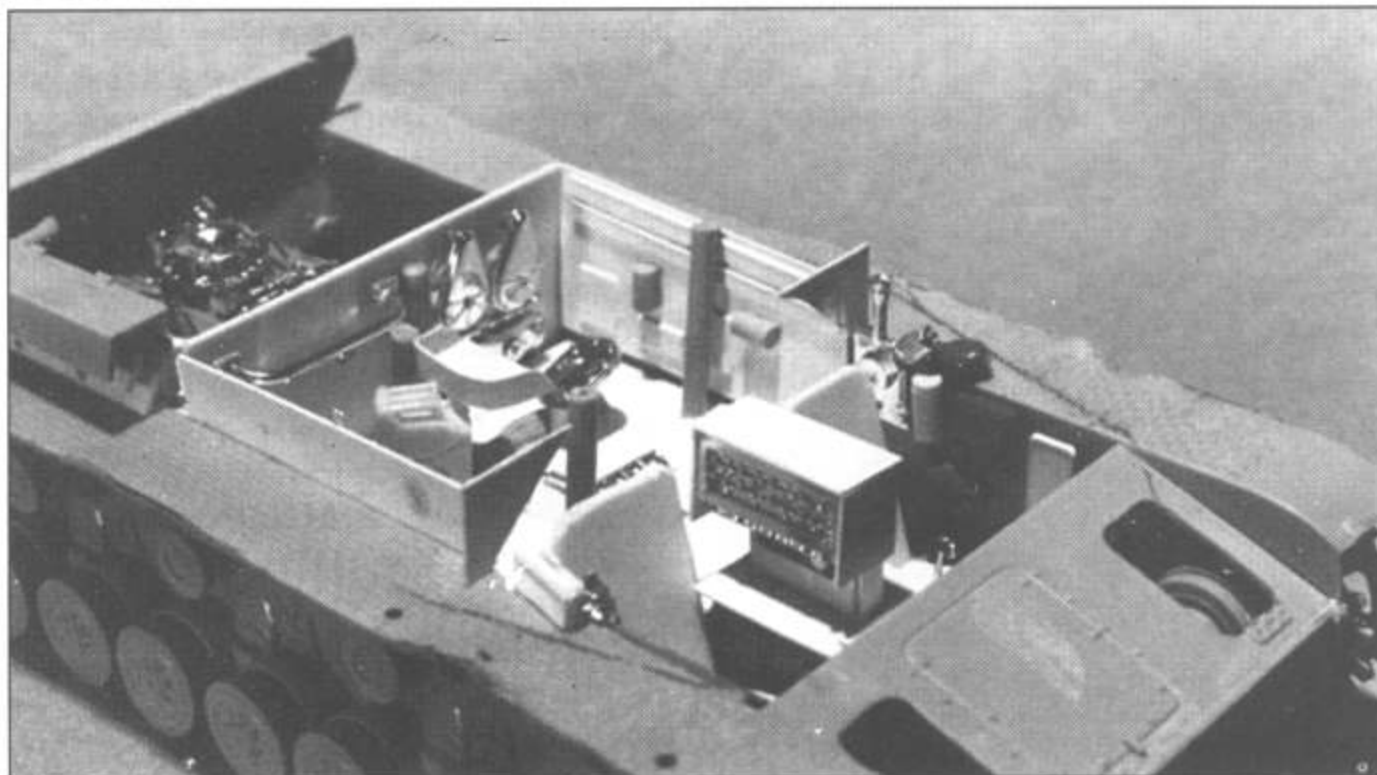
Интерьер боевого отделения, воспроизведенный на модели танка «Тигр» в масштабе 1:35 фирмы Тамия.



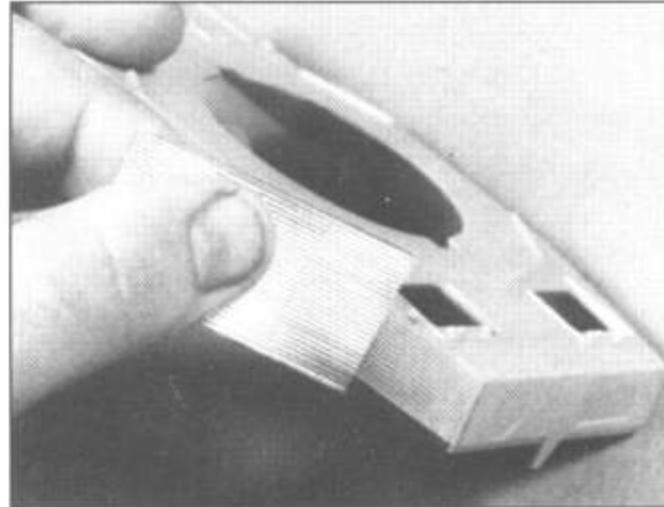
Интерьер отделения управления той же модели.

Помимо двигателя в моторном отделении воспроизводятся трубопроводы, электропроводка, разнообразная машинерия. Следует отметить – даже при открытой крышке видна не вся начинка моторного отделения. Первым делом надо определить

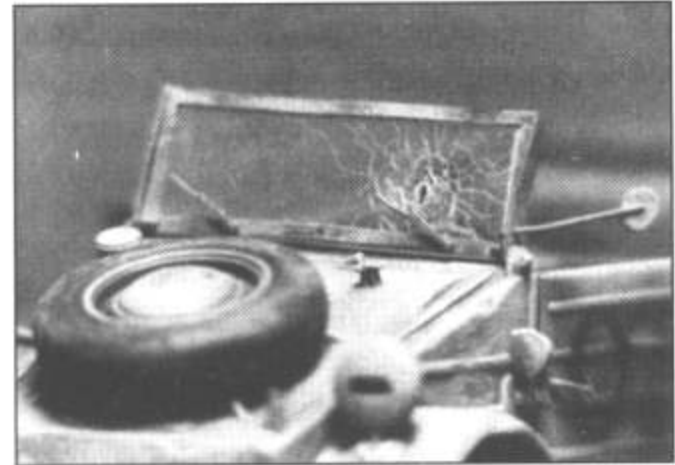
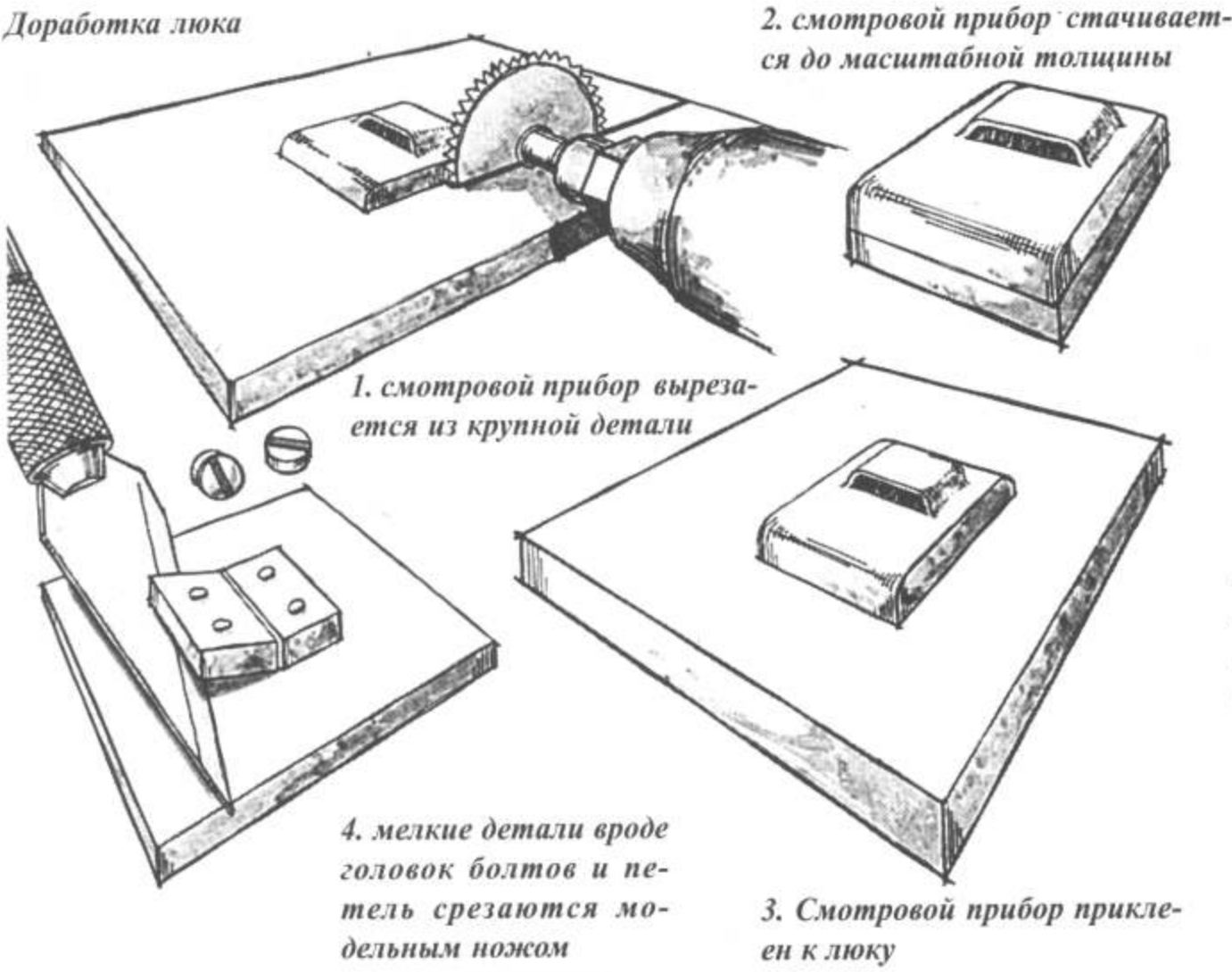
что будет НЕ ВИДНО через люк. Эти элементы можно не воспроизводить. Некоторые элементы, например воздушные фильтры, берутся от двигателей моделей автомобилей. Электропроводка системы зажигания выполняется из тонкого проволоочного припоя.



Модель танка Pz.Kpfw. IV с детализированным интерьером.



Циммерит, цементоподобный материал, немцы использовали для обмазки бронетехники в 1943-1944 гг. Имитировать циммерит хорошо акриловой шпаклевкой. Текстура покрытия воспроизводится рифленой жестью от железнодорожной модели масштаба НО.



Пулевое отверстие в лобовом стекле выполнено очень реалистично. Трещины процарапаны ножом.

Боевые повреждения бронетехники

Накал боев в годы Второй мировой войны был настолько высок, что любой танк или броневедомитель после нескольких дней пребывания на передовой получал отметины от пуль и снарядов. Подкрылки и бортовые экраны сминались еще раньше – по дороге на фронт. На фронте подкрылки превращались вообще в полное негодность. Помять подкрылки просто – достаточно нагреть пластик до пластичного состояния, а потом изогнуть пальцами или стержнем. Можно проткнуть нагретый пластик стержнем – получится пробойна. Подкрылки выполнялись из тонкого металла, поэтому пробойны имели рваные края. Рваные края разворачиваются модельным ножом. Передние и задние подкрылки на танках часто терялись совсем.

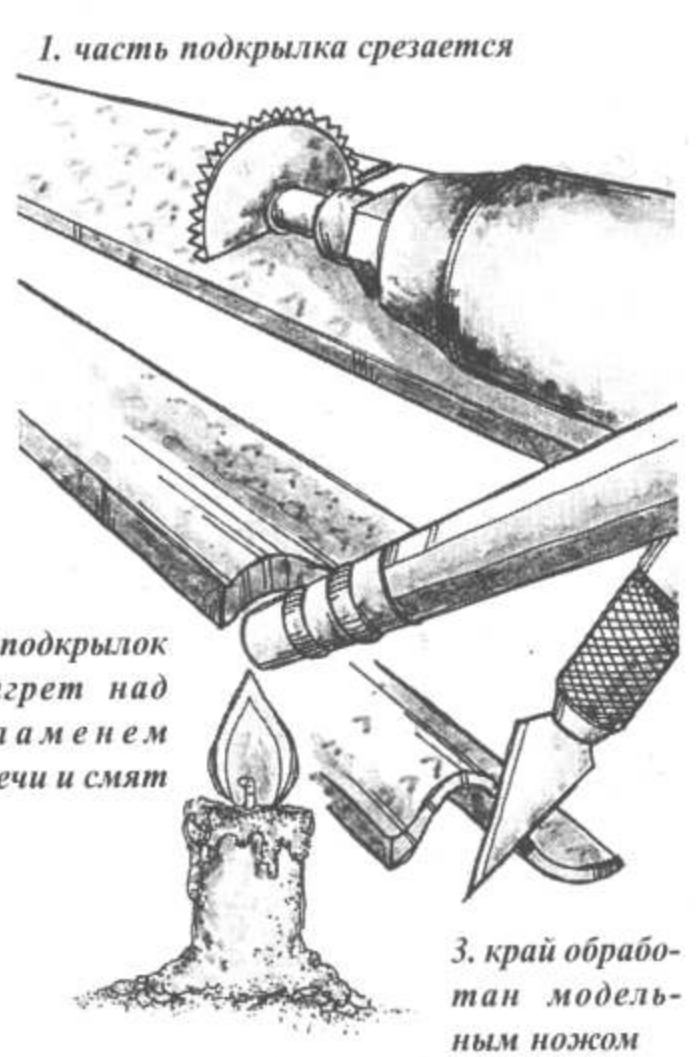
Снаряды оставляли на броне выщербины, часто с оплавленными краями. Не стоит показывать на одной модели больше двух-трех отметин от попаданий крупных снарядов. В годы Второй мировой войны танковые сражения велись на коротких дистанциях, когда прямое попадание почти всегда выводило танк из строя. Пулевые пробойны имитируются в скатках, контейнерах, канистрах, подкрылках.

Германские танки во второй половине войны оснащались бортовыми экранами. Секции экранов, закрывавших ходовую часть, часто терялись или сбрасывались близкими взрывами. Рамы, на которые крепились секции экранов, в процессе эксплуатации танков гнулись.

Разбитая и брошенная бронетехника

Между брошенной и разбитой бронетехникой много общего. Танки приходилось бросать из-за механических поломок и нехватки горючего. Экипажи крайне редко оставляли свои машины в целости и сохранности, бросая напоследок внутрь пару гранат, альтернативный вариант: слить масло и запустить двигатель, через энное время цилиндры разнесут мотор на составляющие. То есть – брошенная техника – сиречь разбитая техника.

Прежде чем повести разговор об имитации повреждений, немного разберемся с



Имитация повреждения подкрылка

характером возможных повреждений. Чаще всего в годы Второй мировой войны танки выводились из строя бронебойными снарядами. Такой снаряд делал в броне аккуратную пробойну и разрывался внутри танка, провоцируя детонацию боекомплекта. Если детонации не было, то видимый след попадания снаряда – небольшое отверстие в броне. Во второй половине войны появились кумулятивные боеприпасы, также оставлявшие в броне небольшое отверстие. Пробойна кумулятивного боеприпаса имела оплавленные края, бронебойного – зазубренные. Таким образом, след фатального попадания в танк внешне выглядел как небольшое аккуратное отверстие. Имитировать его очень легко: просверлить дыру и раззенковать края модельным ножом.

Как правило, на подбитых машинах все люки оставались открытыми. Люки открывали сами танкисты, выбираясь из поврежденной машины или же люки распахивались вследствие внутренней детонации. Почти



Имитация попаданий снаряда в лобовую часть танка «Ли», модель в масштабе 1:35. Не надо делать на модели больше двух-трех подобных отметин.



Крыша моторного отделения модели танка «Тигр»



Толщина бортовых экранов немецкой бронетехники составляла всего 6 мм, они легко пробивались пулями и осколками.



Открытые люки, следы пожара – диорама с подбитым танком Pz.Kpfw. IV Ausf. E.



Модель самоходки «Штурмпанцер IV» в процессе работы. Подкрылки частично срезаны совсем, частично погнуты.



Башня модели танка Pz.Kpfw. IV Ausf. E. Мелкие детали и крышка забашенного контейнера выполнены из тонкого листового пластика.

всегда проникший внутрь снаряд вызывал пожар. Копоть от пожара покрывала внутренние поверхности и элементы интерьера, делая их менее заметными сквозь открытые люки. То есть – объем работ по воспроизведению элементов интерьера горелого танка уменьшается. Копоть от пожара оседала также на внешних поверхностях машины – помните про это, когда окрашиваете модель.

Полноценный пожар приводит к выгоранию резины с бандажей опорных катков и поддерживающих гусеницы роликов – необходимо удалить бандажи с катков и роликов модели.

Непременным атрибутом подбитого танка является порванная гусеница. Обычно танк продолжает движение и после того, как гусеница перебита. Из-за этого гусеница сбивается в складку, а машина съезжает опорными катками на грунт. Поскольку давление на грунт резко возрастает, то танк зарывается в землю. Имитировать разбитую гусеницу из резиноподобного изделия, которыми часто комплектуются модели, невозможно. Тут необходима гусеница, набранная из отдельных траков.

Наибольший объем работ связан с имитацией последствий внутренних взрывов. Взрывом может быть полностью или частично сброшена башня, сорваны бронелисты и смотровые люки, нарушены сварные швы. Помимо имитации внешних повреждений в этом случае резко возрастает объем работ по детализровке интерьера.

9. Шаг за шагом. «Lady Be Good»

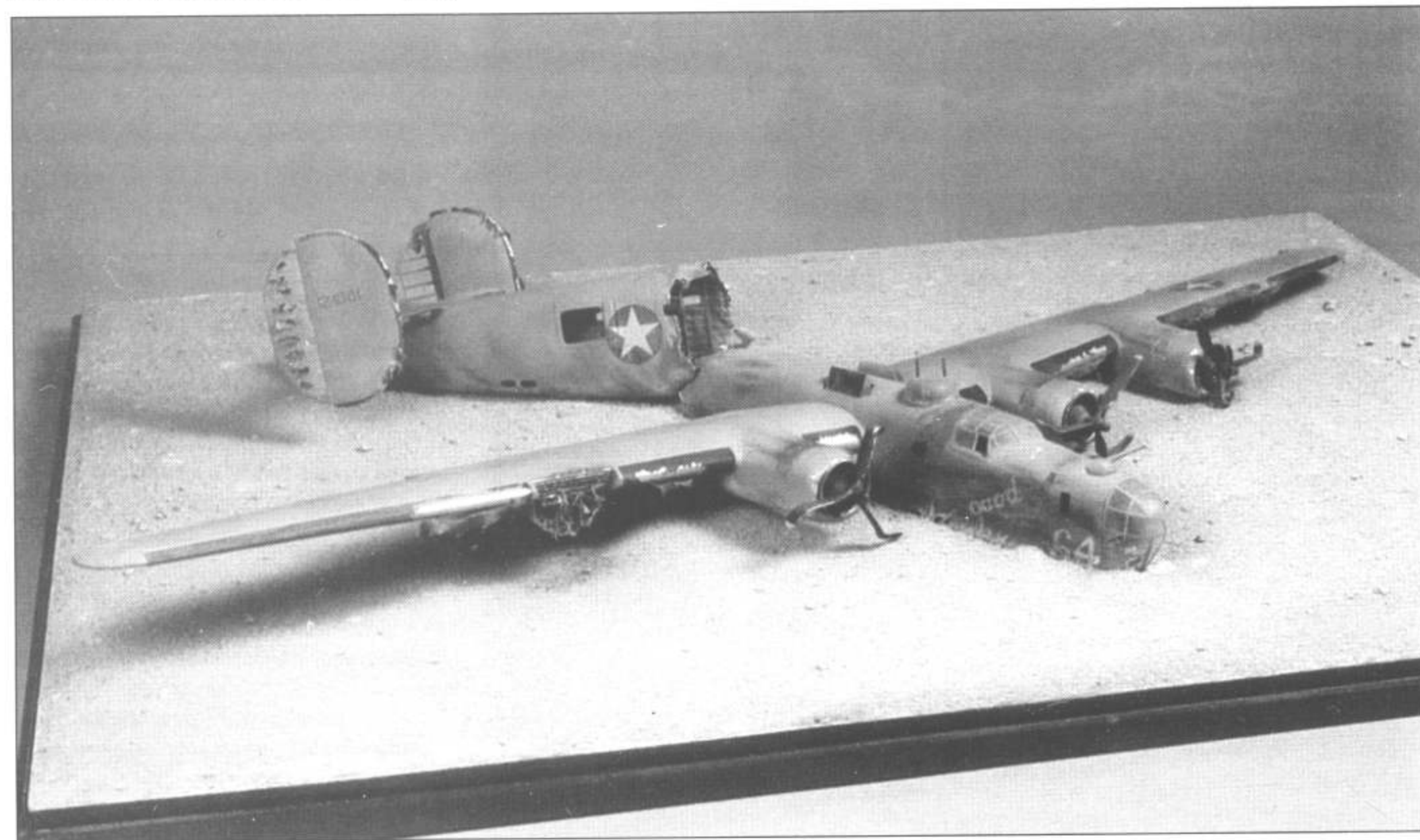
Неудачливый «Либереитор» с собственным именем «Lady Be Good» стал одним из самых известных бомбардировщиков Второй мировой войны. Этот B-24 не вернулся



Еще один вариант диорамы с подбитым танком Pz.Kpfw. IV Ausf. E.



И еще одна диорама с разбитым танком панцерваффе, на сей раз ключевым объектом диорамы послужила модель танка Pz.Kpfw. III.



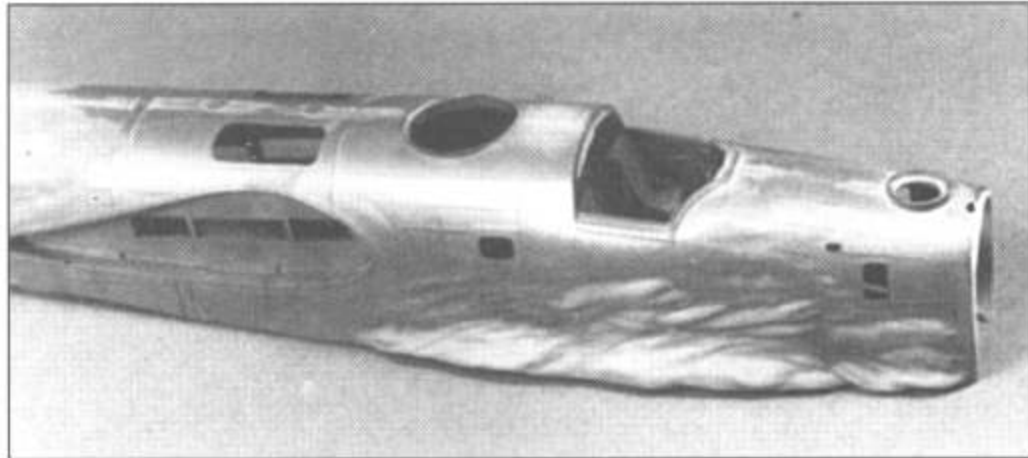
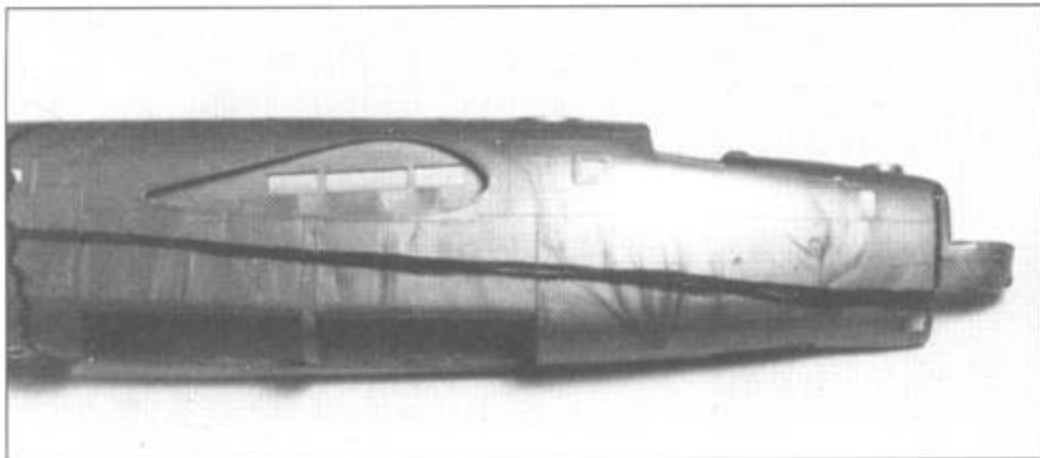
из своего первого боевого вылета 4 апреля 1943 г., объектом бомбометания в тот раз стал Неаполь. Самолет стартовал с базы, расположенной в Северной Африке. Бомбардировщик вместе с экипажем попал в разряд без вести пропавших. Судьба машины и экипажа прояснилась через 17 лет, когда партия нефтеразведки наткнулась на самолет в пустыне Сахара. Злосчастный «Либереитор» покоился в песках в 300 милях от ближайшего оазиса.

Сухой климат пустыни сохранил раритет войны: пулеметы были исправны, функционировала гидросистема, зато на самолете не сохранилось никаких признаков присутствия экипажа. Как выяснилось, в результате навигационной ошибки «Либереитор» летел не к аэродрому базирования, а углублялся в пустыню. Когда топливо почти закончилось, члены экипажа покинули самолет с парашютами. Прыгнули они над Средиземном морем — шансов остаться в живых было бы больше: поисково-спасательная служба на море была поставлена у союзников очень хорошо. После приземления штурман сумел точно определить точку места. Экипаж побрел в направлении Бенгази. Люди прошли 60 миль, но до цели оставалось гораздо больше...

Предметы с самолета «Lady Be Good» выставлены в музее ВВС США в Дэйтоне, шт. Огайо. Планер самолета навечно остался в ливийской пустыне.

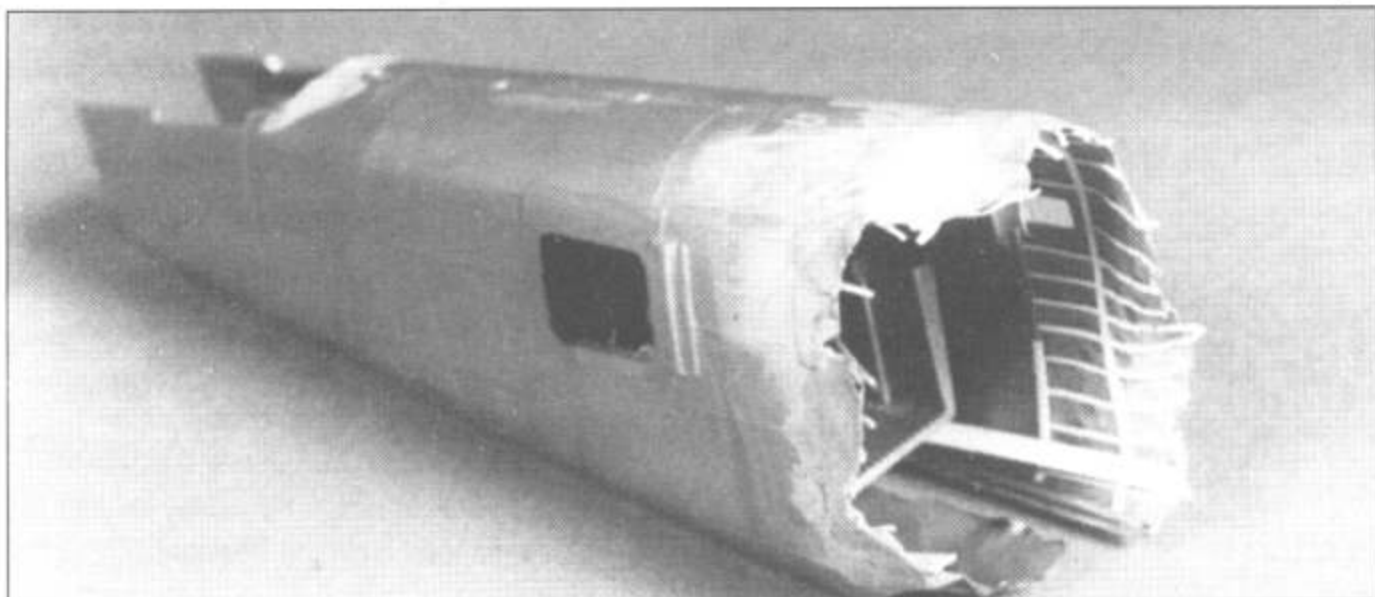
Основой диорамы послужила модель B-24J в масштабе 1:48 от фирмы Монограмм. Это не та модификация, которая требовалась — пришлось заняться конверсией. К счастью подробные материалы по «Lady Be Good» опубликованы в издании «After the Battle» № 25.

Диорама проста по сюжету: разложенный в пустыне самолет. Фигурки людей в данной случае излишни.

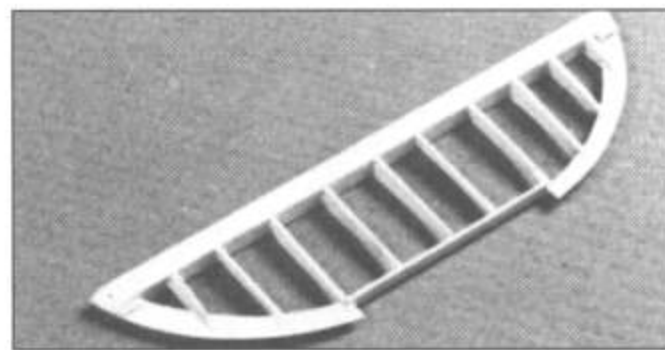
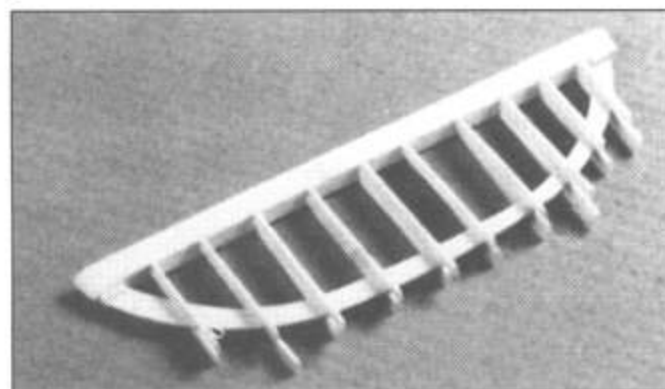


Работа над моделью «Lady be Good» начинается с маркировки фюзеляжа – ниже линии фюзеляж будет срезан. Самолет лежал в пустыне с наклоном влево, поэтому срезать левую половинку фюзеляжа пришлось больше, чем правую.

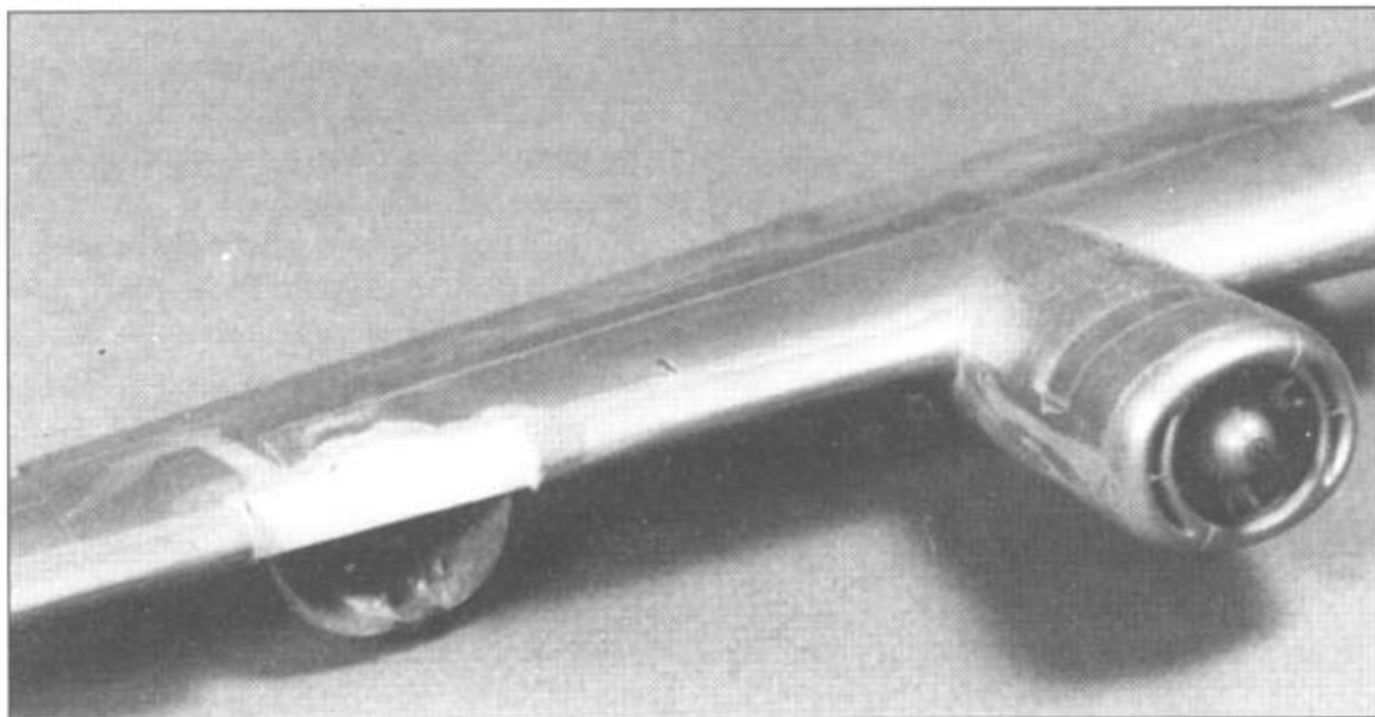
Волны обшивки выполнены из эпоксидки. На верхней поверхности фюзеляжа в районе центроплана прорезан люк отсека, в котором находился спасательный плотик. Конструкция «Либереитора» не отличалась прочностью, при вынужденных посадках эти самолеты нередко разламывались.



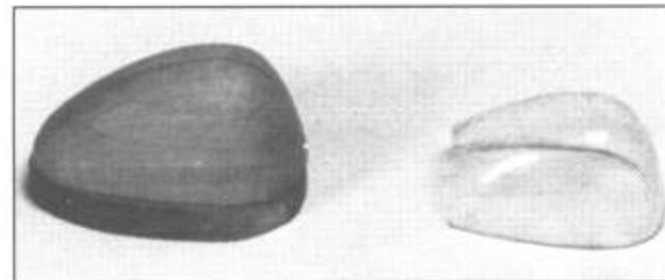
Задняя часть фюзеляжа. На диораме будет хорошо виден силовой набор и интерьер хвоста самолета. Обшивка с рваными краями выполнена из тонкого листового пластика.



Один руль направления полностью утратил обшивку. Остался лишь силовой набор руля. Силовой набор склеен из пластика. Окончательная форма придана изделию после высыхания клея.



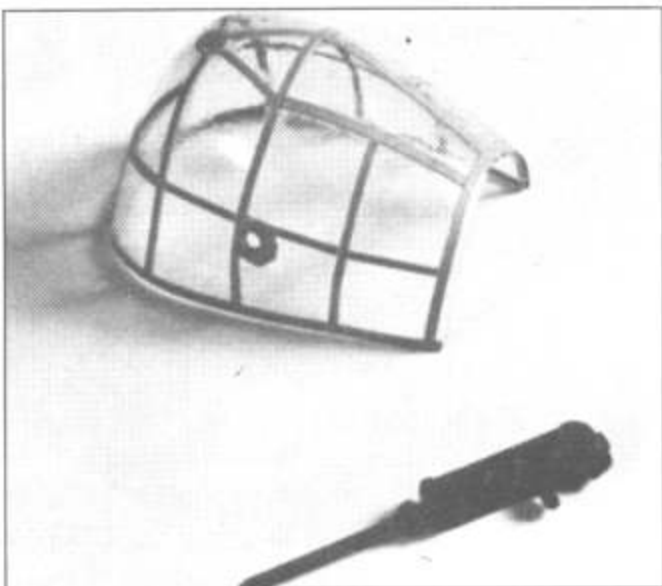
За несколько сот метров до приземления от самолета отвалился двигатель №4. На снимке – первая фаза работ по доработке мотогондолы отпавшего двигателя.



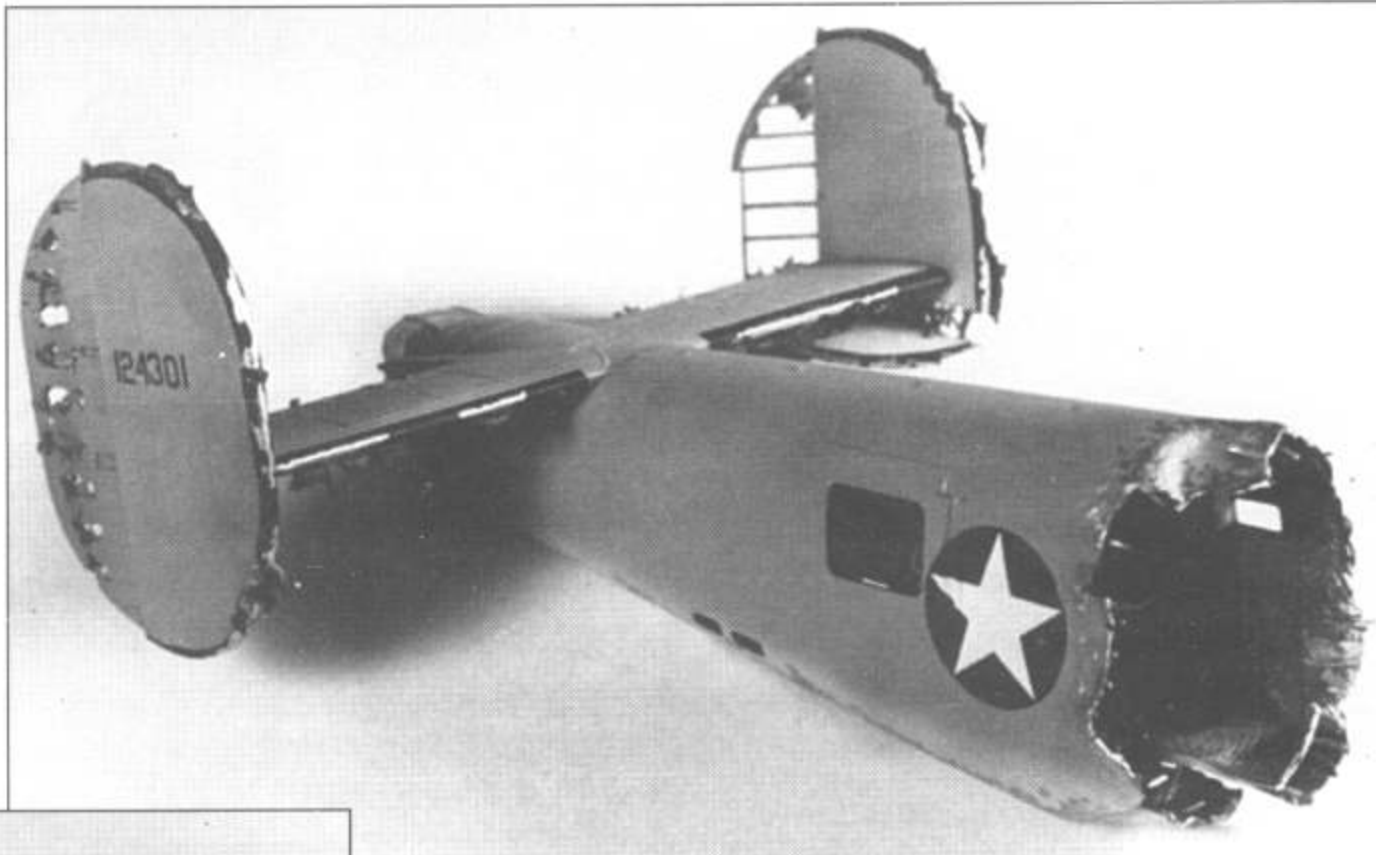
Модель воспроизводит B-24J, требуется же B-24D. Основным внешним отличием «D» от «J» является остекление кабины бомбардира. Колпак фонаря выдан из оргстекла с помощью деревянного пуансона.



Полотняная обшивка хвостового оперения получила изрядные повреждения. Отверстия в обшивке выполнены модельным ножом. Турель несколько доработана под вариант турели «Либереитора» модели B-24D: изогнуто стекло между стволами пулеметов и поставлена противопожарная перегородка.

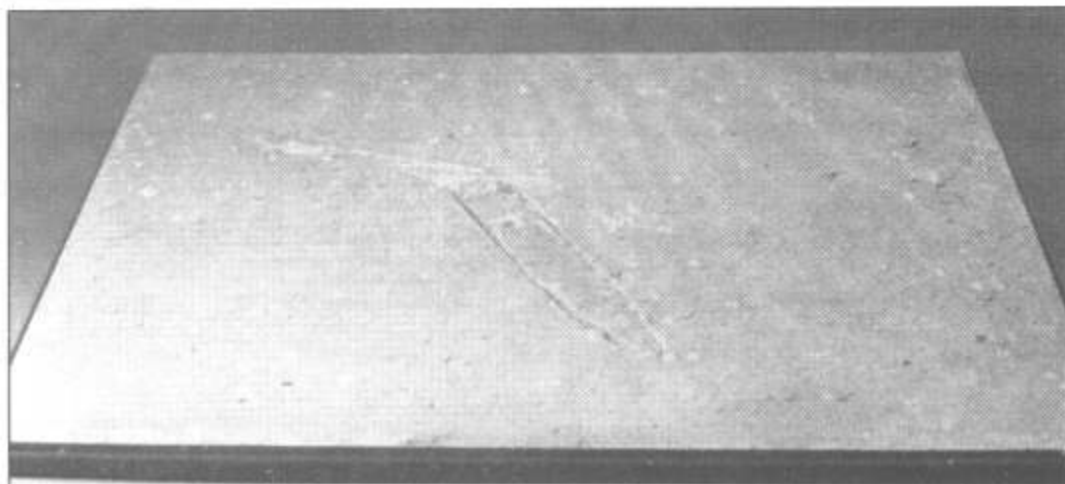
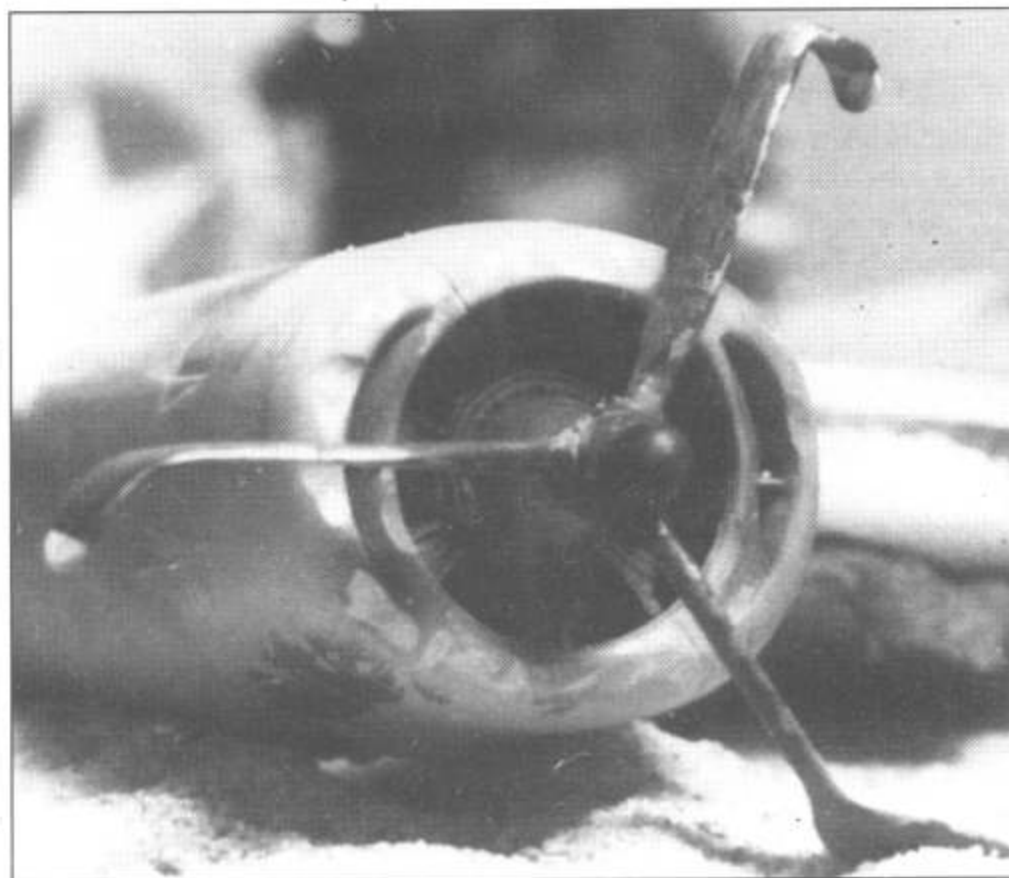
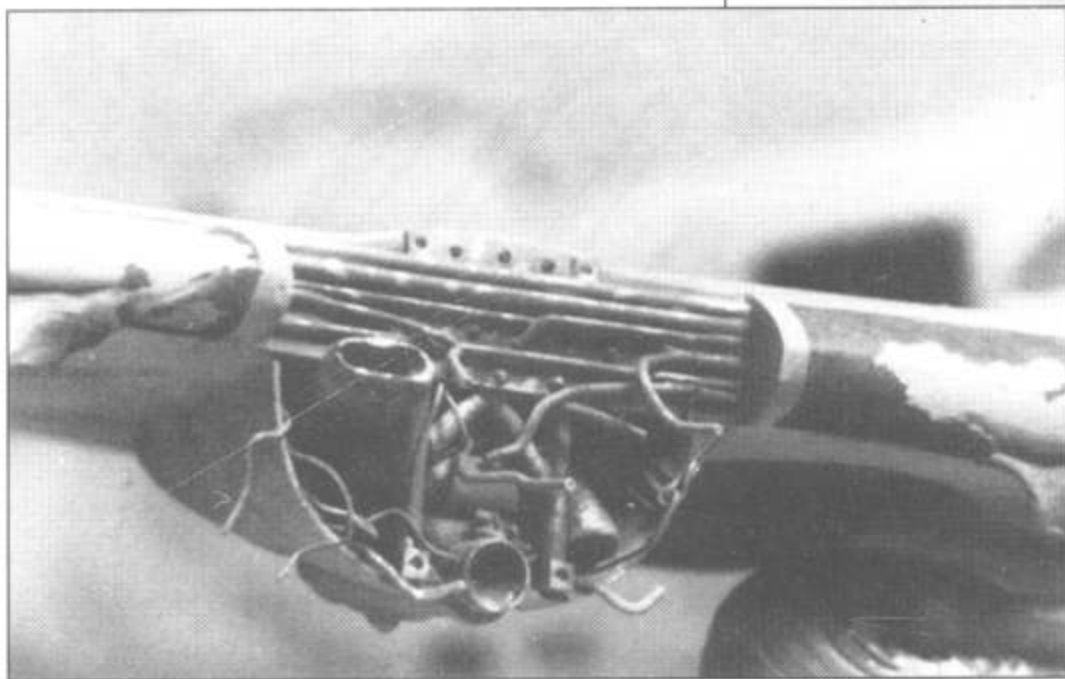


Переплет фонаря - полоски бумаги, изнутри окрашенные в интерьерный зеленый цвет, снаружи - в песочно-желтый. Полоски посажены на клей ПВА.



Серийный номер на киле написан от руки. Повреждения на обрезиненной передней кромке килей выполнены из эпоксидной шпаклевки.

Крупный план мотогондолы утерянного в полете 4-го двигателя. Детализировка выполнена по фотографиям.



Основание - практически абсолютно плоское. Грунт - смесь целлюлозного клея и песка. В «грунт» должным образом вставлен фюзеляж модели. После застывания состава половинки фюзеляжа изъяты.

Крупный план двигателя № 2.



Отверстия в остеклении фонаря кабины прорезаны фрезой изнутри до установки фонаря. Остекление и вся модель «присыпана песком» из аэрографа.



Простое сельское здание органично вписалось в диораму. Строение изготовлено за пару-тройку вечеров.

10. Постройки

Строения почти неперенный предмет на диорамах, особенно с участием бронетехники. Мы не будем подробно рассматривать вопросы проектирования и изготовления руин, этим вопросам посвящены многие научные исследования. Как всегда ограничимся описанием базовой техники.

Простые сельские постройки

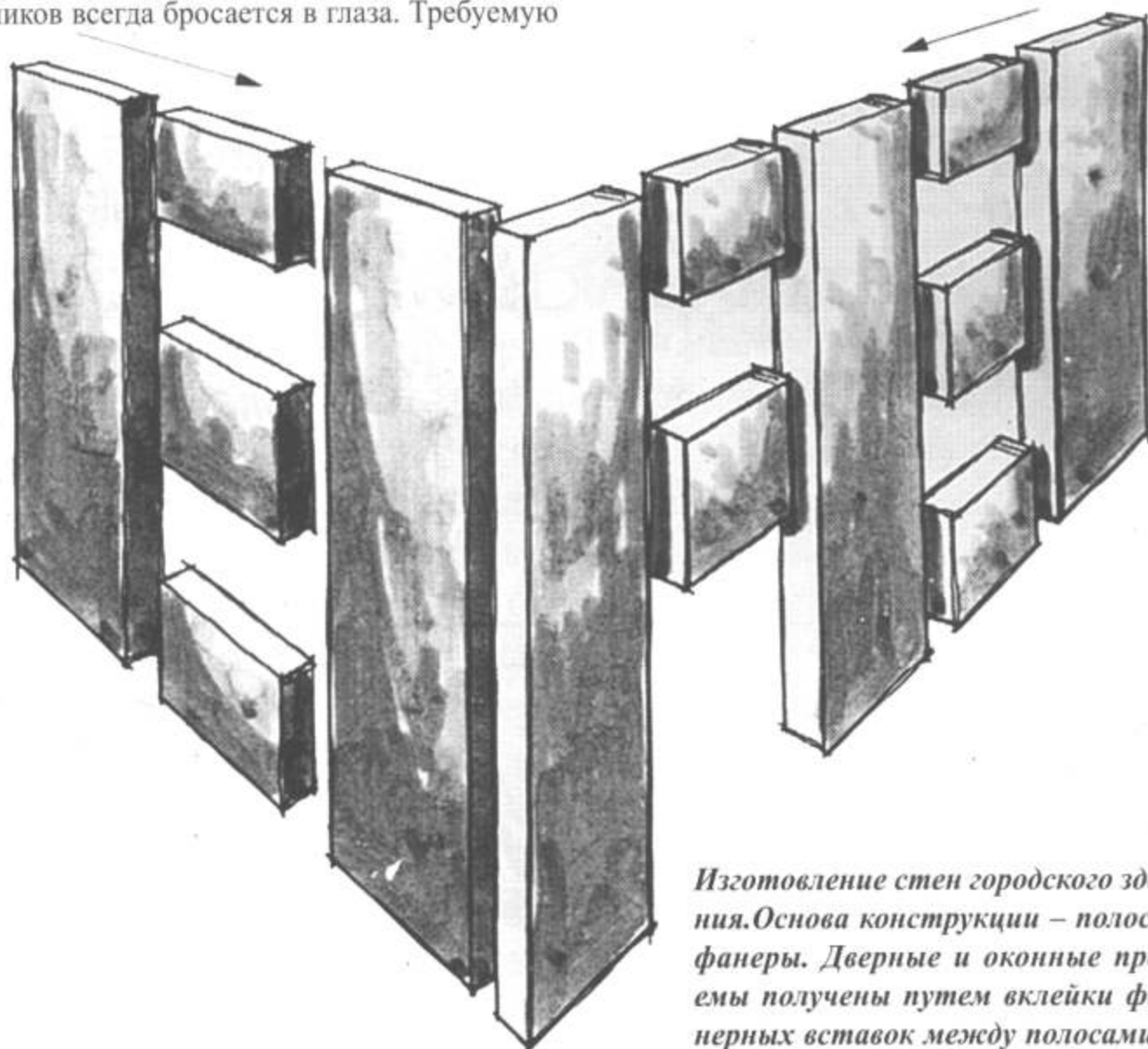
Самыми простыми в изготовления являются деревенские служебные сооружения – сараи, хлевы с земляными полами. Главное отличие построек к моделям железных дорог от построек в масштабе 1:35 – толщина стен. Толщина стен разрушенных домиков всегда бросается в глаза. Требуемую

толщину стенки в масштабе 1:35 может обеспечить фанера.

Первый шаг – вычерчивание стены на листе фанеры в масштаб 1:35, еще лучше – на картоне. Из картона удобно изготовить полноценный макет, на котором отработать все элементы строения. Стенка вырезается из фанеры лобзиком. Оконные проемы сначала высверливаются по периметру, затем прорезаются, кромки – зачищаются.

Альтернативный метод изготовления стенки заключается в склейки их из деревянных реек.

Готовые стенки собираются на клею в постройку. Для прочности стенки крепятся штифтами из зубочисток, под штифты высверливаются глухие отверстия. Важно выдержать прямой угол в стыках стен.



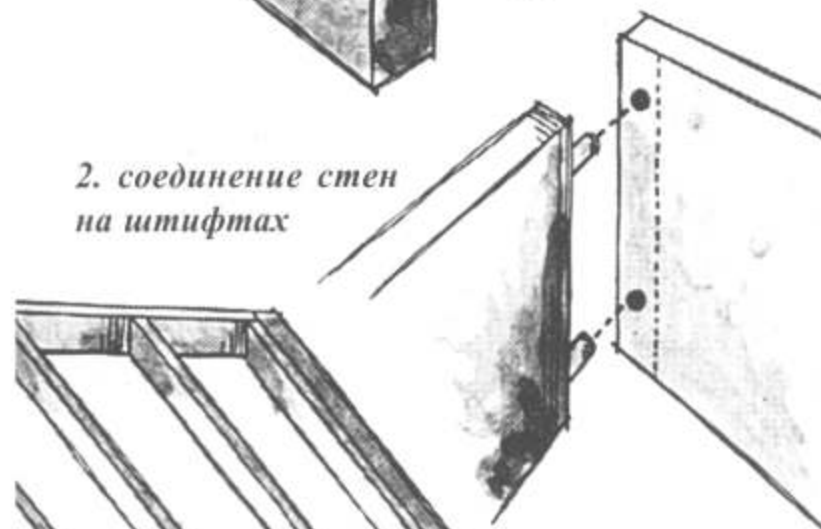
Изготовление стен городского здания. Основа конструкции – полосы фанеры. Дверные и оконные проемы получены путем вклейки фанерных вставок между полосами.

Простенькая ферма

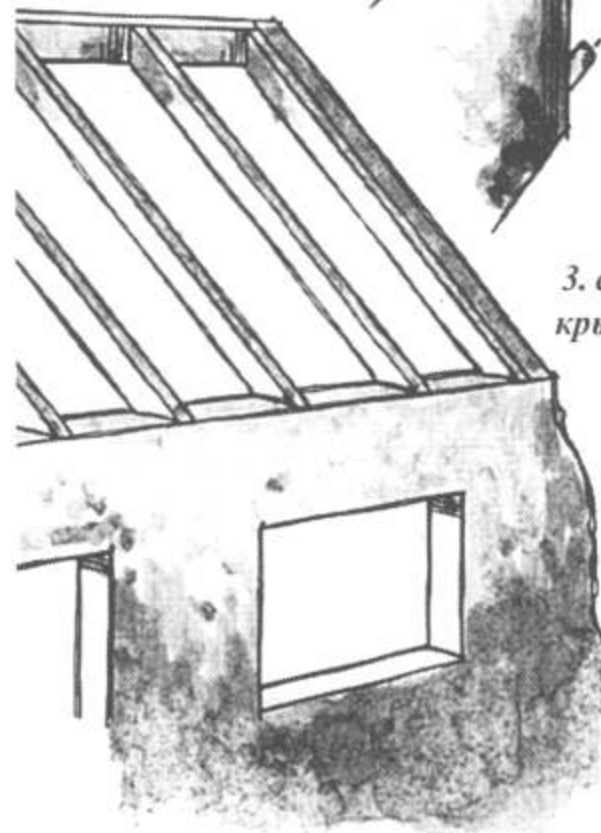
1. стены вырезаны из фанеры лобзиком и обмазаны акриловой модельной шпаклевкой



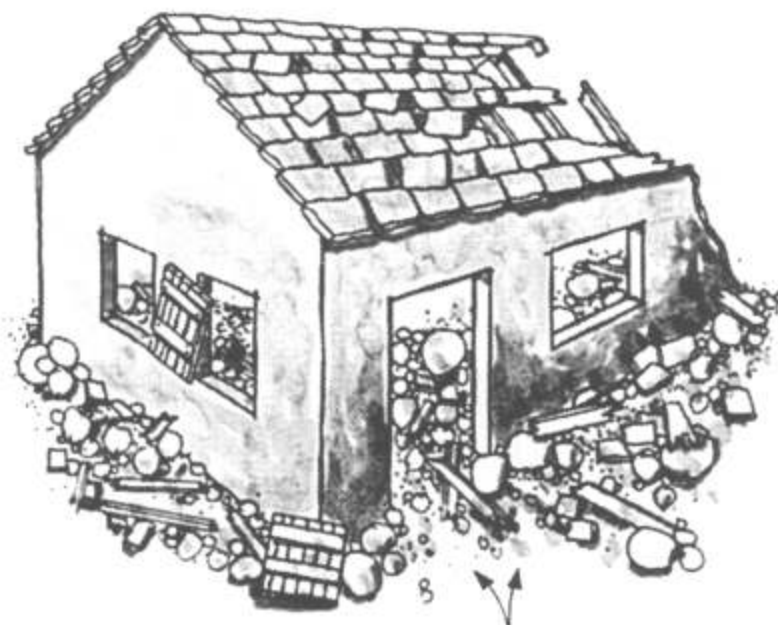
2. соединение стен на штифтах



3. стропила крыши



4. горизонтальные бимсы крыши



5. черепица или драпка внизу у стены случайным порядком разложен строительный лом

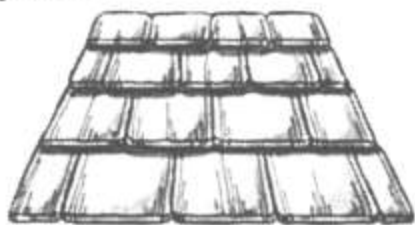


В стенах имитированы следы от попадания пуль и осколков.

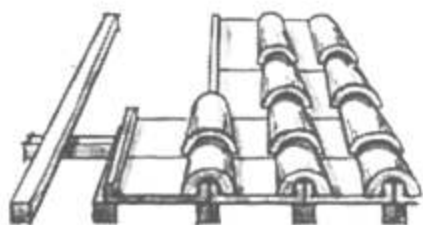


Отверстия от пуль проделаны швейной иглой.

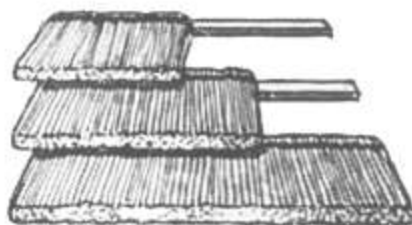
Кровля



1. дранка выполняется из шпона или листового пластика



2. черепица характерна для архитектуры Средиземноморья, черепица сделана из разрезанных вдоль пластмассовых трубок и листового пластика.



3. дощатая кровля – полосы шпона

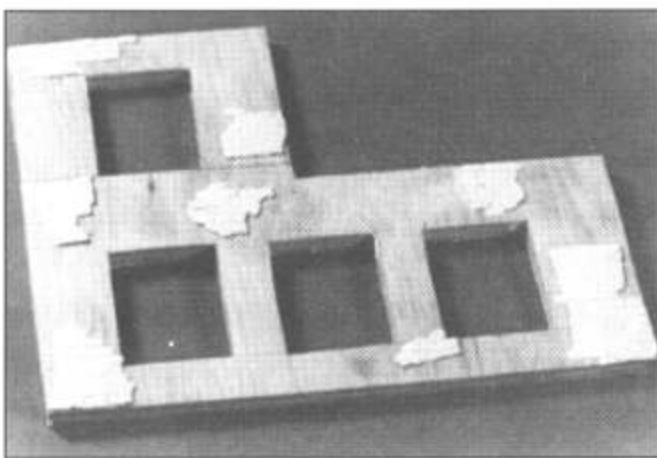
Текстура штукатурки

Штукатурка является самым распространенным отделочным материалом в европейских странах. Идеальный материал для имитации штукатурки – акриловая шпаклевка. Штукатурка наносится на стенки модельным ножом, точно так как шпателем наносится настоящая штукатурка. Неровности поверхности даже желательны, поскольку штукатурка всегда имеет шероховатую поверхность. А тут еще надо показать выщерблины от пуль и осколков. Делается сия имитация ножом или буром, закрепленным в патроне микродрели.

Бывает слой штукатурки отваливается и тогда становятся видны кирпичи и камни кладки. Для имитации этого эффекта на модели наметить кладку надо до нанесения шпаклевки. Резаком на стенке прорезается кладка. Случайным порядком «кладка» закрывается масками неправильной формы. После нанесения шпаклевки маски снимаются – видна кладка, штукатурка отвалилась.

Крыша

Настоящая крыша представляет собой каркас, покрытый сравнительно тонким влагоустойчивым материалом. Лучше всего строить крышу модельного строения из дерева. Изготовление крыши начинается с окрашивания деревянных заготовок, можно не красить их, а пропитать морилкой. Одна



Имитация обнаженной кладки выполняется до нанесения слоя штукатурки.



Дверь фермы склеена из шпона, имитированы повреждения.



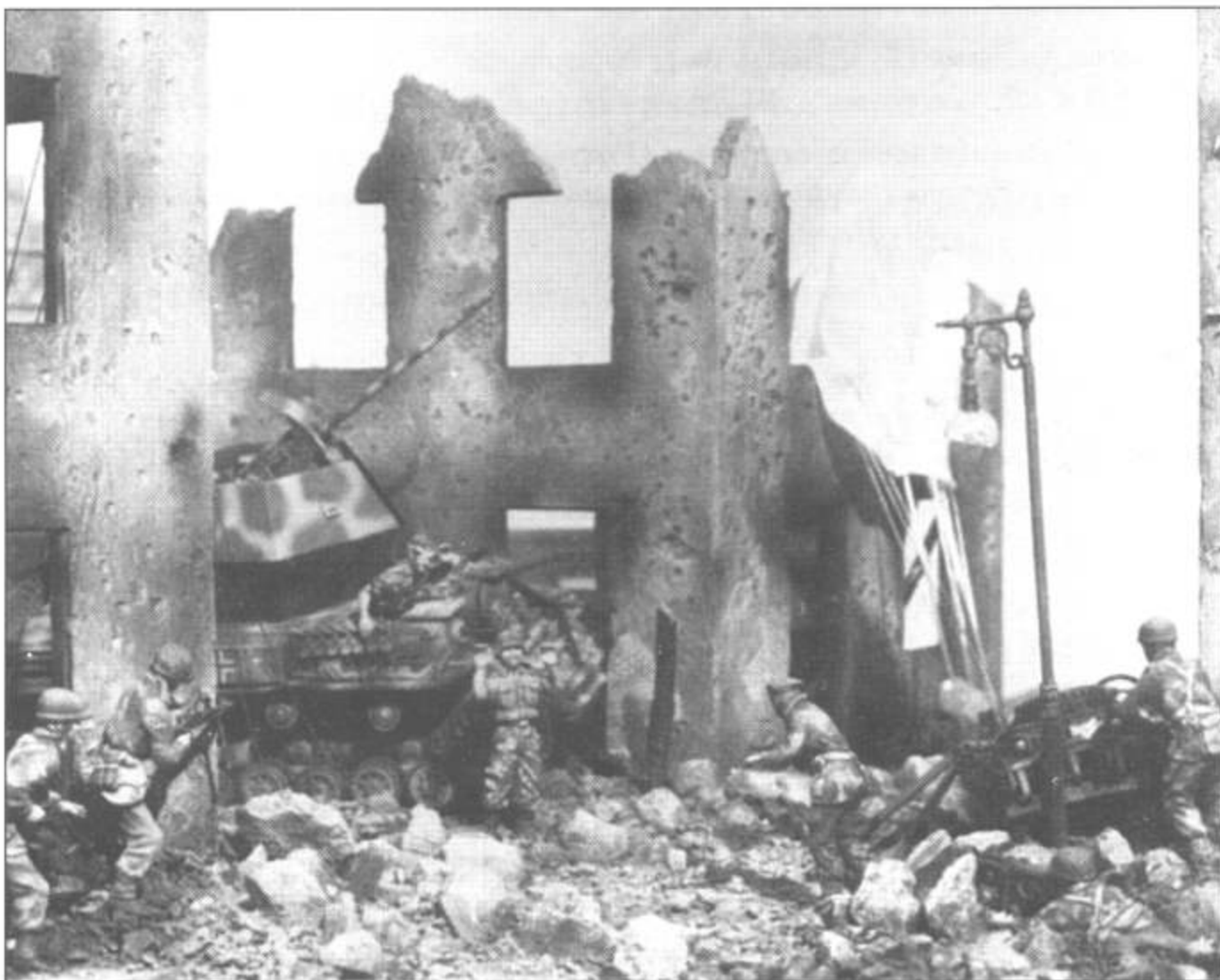
Разрушенная крыша фермы. Стропила и бимсы «искорежены» до сборки каркаса крыши.

го дома. После сборки каркаса наступает черед кровли.

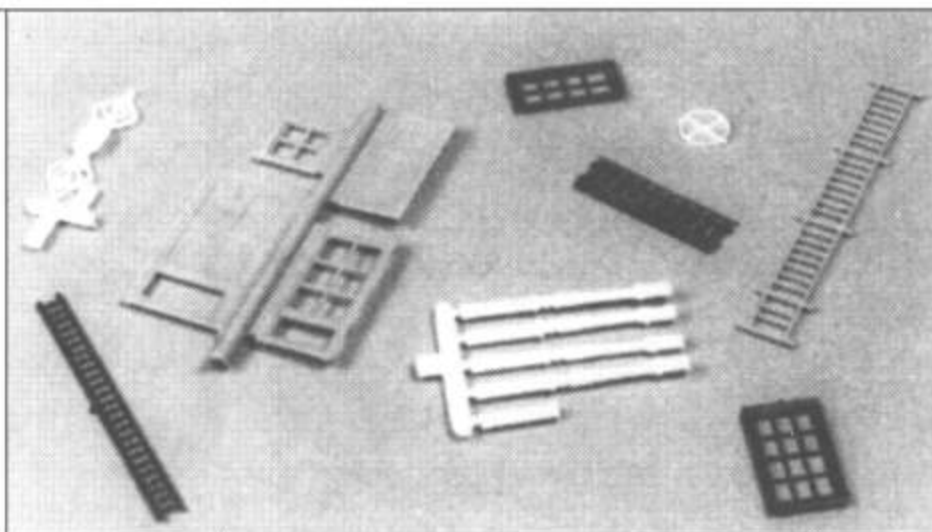
Хорошо смотрятся черепичные крыши, как в жизни, так и на моделях. Черепицу можно найти в наборах аксессуаров, но, как правило, промышленные изделия выглядят ненатурально. Они слишком гладкие. Настоящая черепица имеет шероховатую поверхность с выщерблинами, сколами и бугорками. На самом деле, черепицу для модели домика не трудно сделать своими силами. Идеальным материалом является листовый полистирол. Черепичинок потребуется изрядное число, поэтому важна простота обработки материала, а листовый полистирол легко режется. Кромки каждого изделия обрабатываются острым ножом с целью имитации царапин, сколов и прочих повреждений. Поставленная на место черепица окрашивается и тонируется.

Другой способ отливать черепицу участками по вышеописанной технологии литья в эпоксидную форму. Мастер-модель можно выточить из дерева.

В Восточной Европе долгое время крыши крыли не черепицей, а дранкой: короткими деревянными дощечками. Идеальный вариант имитации дранки: лущение дере-



Изготовление городских руин будет посложнее, чем постройка разрушенной фермы хотя бы по причине большего объема работ. Диорама воспроизводит эпизод битвы при Арнеме.



Элементы архитектурных деталей всегда можно обнаружить среди аксессуаров к железнодорожным наборам.

вянной рейки. То есть — технология один в один как в жизни, с той разницей, что вместо бревна берется рейка, а взамен топора — нож.

Вообще, деревянные элементы строения всегда выглядят реалистичнее, если они изготовлены на модели из дерева — оконные проемы, дверные косяки и т.д. Отверстия от пуль имитируются швейной иглой.

Городские строения

При изготовлении городских строений едва ли самой главной трудностью становится воспроизведение интерьера помещений.

Стены изготавливаются практически также как стенки сельского домика. Только окон и дверей в них больше. Также дополнительно возводятся перегородки и межэтажные перекрытия. Во внутренних стенах необходимо предусмотреть двери. А еще в каждой комнате предстоит настелить имитацию пола. Вычурные повторяющиеся архитектурные детали отливаются в эпоксидную форму. Так экономится время и силы, а все детали получаются абсолютно идентичными. Таким же путем можно отлить оконные рамы.

Городские строения — многоэтажные. Впихнуть такую машину в диораму не только проблематично, она будет еще отвлекать на себя слишком много внимания. Часто строения изготавливают в несколько меньшем масштабе, чем собственно диораму, но первый этаж, на фоне которого закручен сюжет, выполняется в «правильном» масштабе.

Окна и двери

Оконные рамы крайне сложны в исполнении — необходимо прорабатывать створки, форточки. К счастью существуют модели железных дорог. В строениях масштаба НО можно всегда набрать подходящих окон. Правда, для 35-го масштаба эти окна маловаты по размерам, но их можно членить на составляющие и делать одно нужное окно из двух-трех железнодорожных. Это финансово затратный метод, но он является самым эффективным, поскольку выполнить самостоятельно несколько сложных по форме фрамуг почти невозможно. Остекление окон имитируется ацетатной пленкой. Пленка легко рвется, причем надрывы получаются

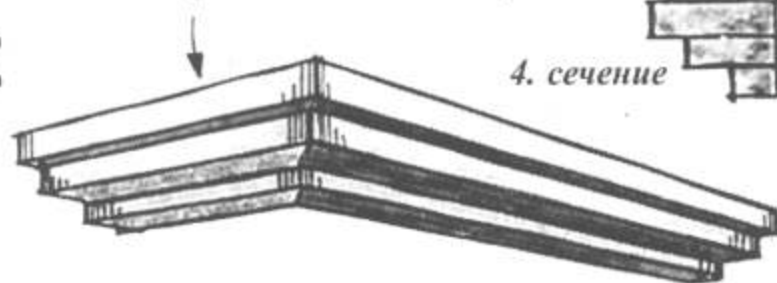
Диорама с участием модели самоходки «Штурмпанцер IV». Здание разрушено очень сильно. Ограда балкона выполнена из металлических элементов из железнодорожного набора и полос листового пластика.

2. водосточная труба

3. переход от стены к крыше

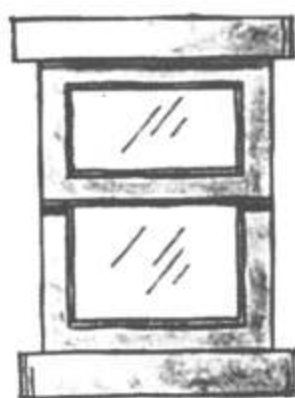
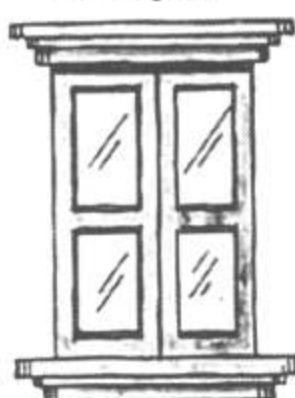
4. сечение

1. парадная дверь



5. подоконник выполнен из реек

6. окно



Декоративные архитектурные элементы

линейным, создавая полную иллюзию разбитого стекла.

Двери богатых домов также представляют собой вычурную конструкцию. Простые двери вырезаются из листового пластика, из полосок такого же пластика выклеивается косяк. Ручки изготавливаются из проволоки.

Полы, стены интерьера, потолки

Полы в городских домах настилают деревянные. В разрушенном доме будет виден не только настил пола, но и крепеж досок. Методика изготовления пола – такая же, как при постройке крыши сельского домика. Потолки выполняются из листового пластика. Чистая обратная сторона проломленного потолка будет выглядеть неестественно. Смазанная клеем на который посыпан мелкодисперсный порошок придаст потолку реалистичности – имитация пыли и осыпавшейся штукатурки.

Стены городские квартиры и присутственных мест отделаны лучше, чем стенки хлева. Тут штукатуркой не обойтись – надо имитировать обои или гладкую окрашенную поверхность. С распространением компьютеров имитация обоев уже не представляет проблемы. Находите в интернете нужный рисунок, скачиваете и распечатываете с учетом масштаба на тонкой бумаге. Бумага наклеивается на стенки.

Оживят стены репродукции картин. Источником картин могут стать старые книги, интернет, аксессуары к моделям железных дорог.

Булыжник, улица, тротуар

Разрушенный дом заваливает улицу тем материалом из которого он сделан: кирпич, камень, доски, штукатурка. Строительный хлам обязателен для диорамы на сюжет уличного боя. Камни и булыжники можно вылепить из эпоксидки, а можно просто подобрать на улицы (с учетом масштаба!). Избегайте камней округлой формы. Взрыв ломает камни, в результате получаются резкие грани. Неплохой способ получения та-



Вид сзади на диораму со «Штурмпанцером IV». В городских зданиях обязательно имитируется интерьер помещений.

ких камушков – дать как следует кувалдой по гравию.

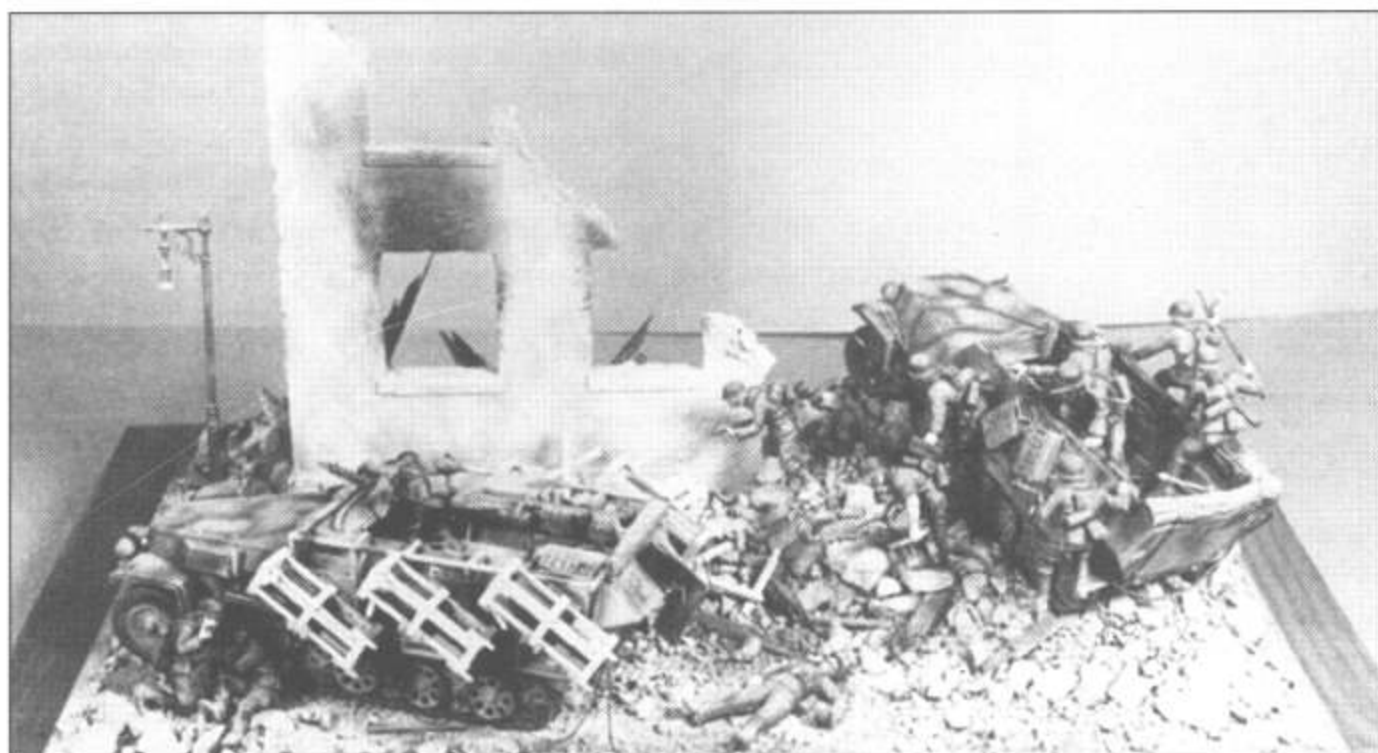
Готовое строение после установки на диораму промазывается по периметру целлюлозой. В еще не застывший состав вдавливаются камни и прочий строительный хлам, просыпается мелкодисперсный песок. Получившаяся икэбана задувается жидко

разведенным клеем ПВА.

Рельеф улицы, если вы замечали, несколько отличается от окрестностей деревни. Асфальтовое покрытие имитируется точно так же, как и покрытие ВПП на самолетных диорамах (см. выше). Бордюрный камень вдоль тротуаров удачно заменяют бруски бальсы. Обязательно показываются повреждения дорожного покрытия.

Мощеные булыжником улицы изготавливаются с помощью конверсионных наборов, подходящую мостовую не грех позаимствовать у моделистов-железнодорожников. В войну улицы городов тщательно не убирались, из-за чего рядом с бордюрным камнем скапливалась всякая грязь, дополненная строительным мусором от разрушенных домов. Моделистам это только на руку, так как довольно трудно выполнить переход от мостовой к бордюрному камню. Здесь же шов между разнородными материалами просто заваливается камнями и песком.

Брусчатку можно опять же купить готовую, отлить самому по пластилиновой мастер модели или нарезать на листовом пластике.



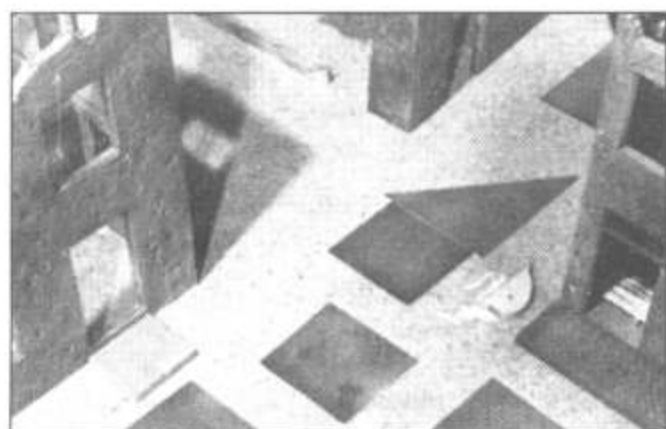
Вокруг разрушенного строения обязательно раскладывается строительный хлам: камни, битый кирпич, доски, осыпавшаяся штукатурка.

Деревянные и каменные конструкции

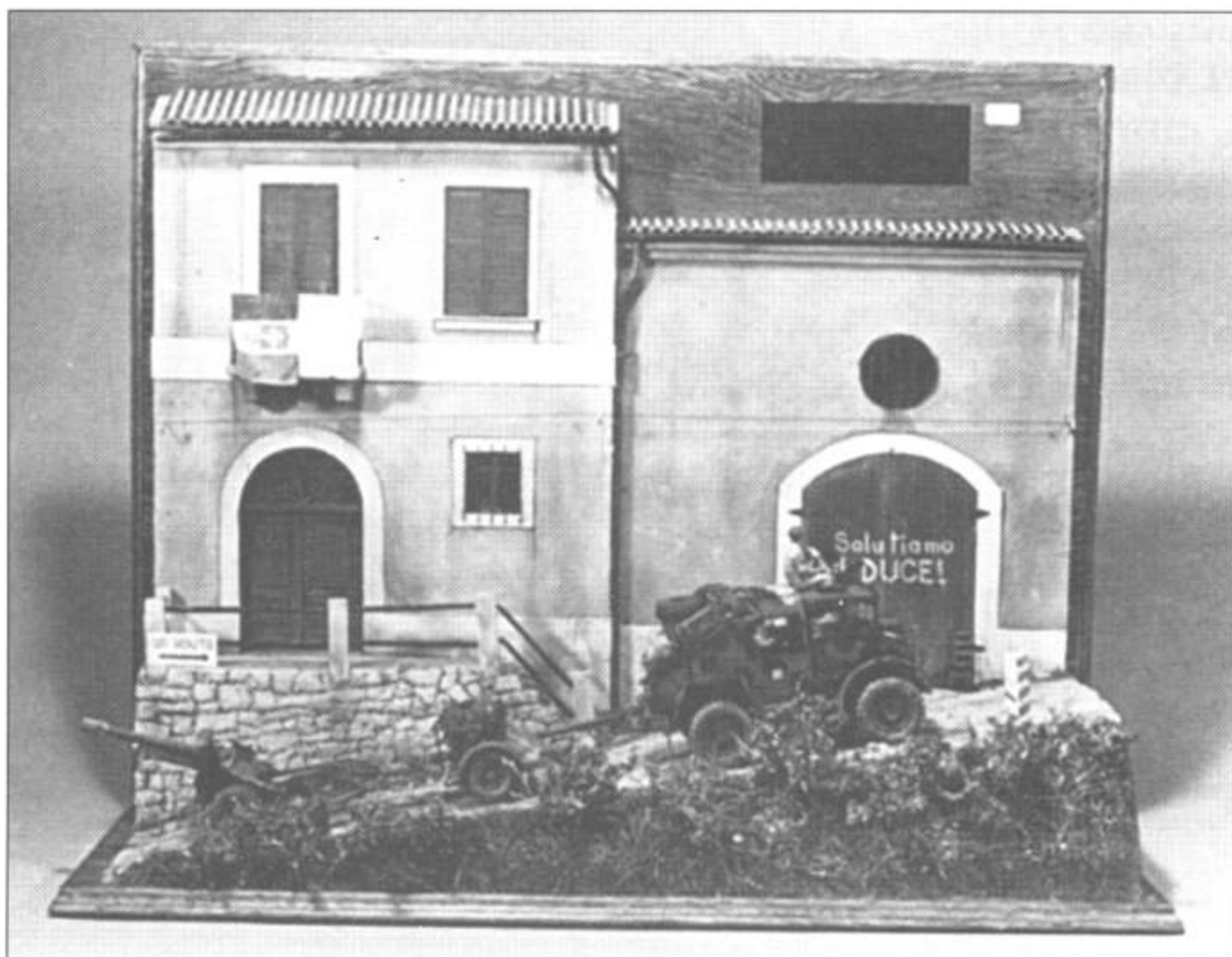
Дерево в Западной Европе ценили, поэтому дома строили из камня. Восточноевропейские варвары, наоборот, предпочитали в качестве строительного материала камню дерево. Модели деревянных зданий выполняются из дерева так же, как строилась крыша того самого хлева, чтобы его корова сожрала, прежде чем враг разбомбит!

Изготовление моделей каменных зданий требует больше времени. Подумайте, стоит ли украшать диораму таким трудозатратным сооружением. Сначала на картоне выполняется постеночный раскрой здания с учетом разрушений. Вырезанные заготовки собираются в макет. Если макет сложился ОК и вам понравился результат, то по заготовкам вырезаются из листа фанеры стенки.

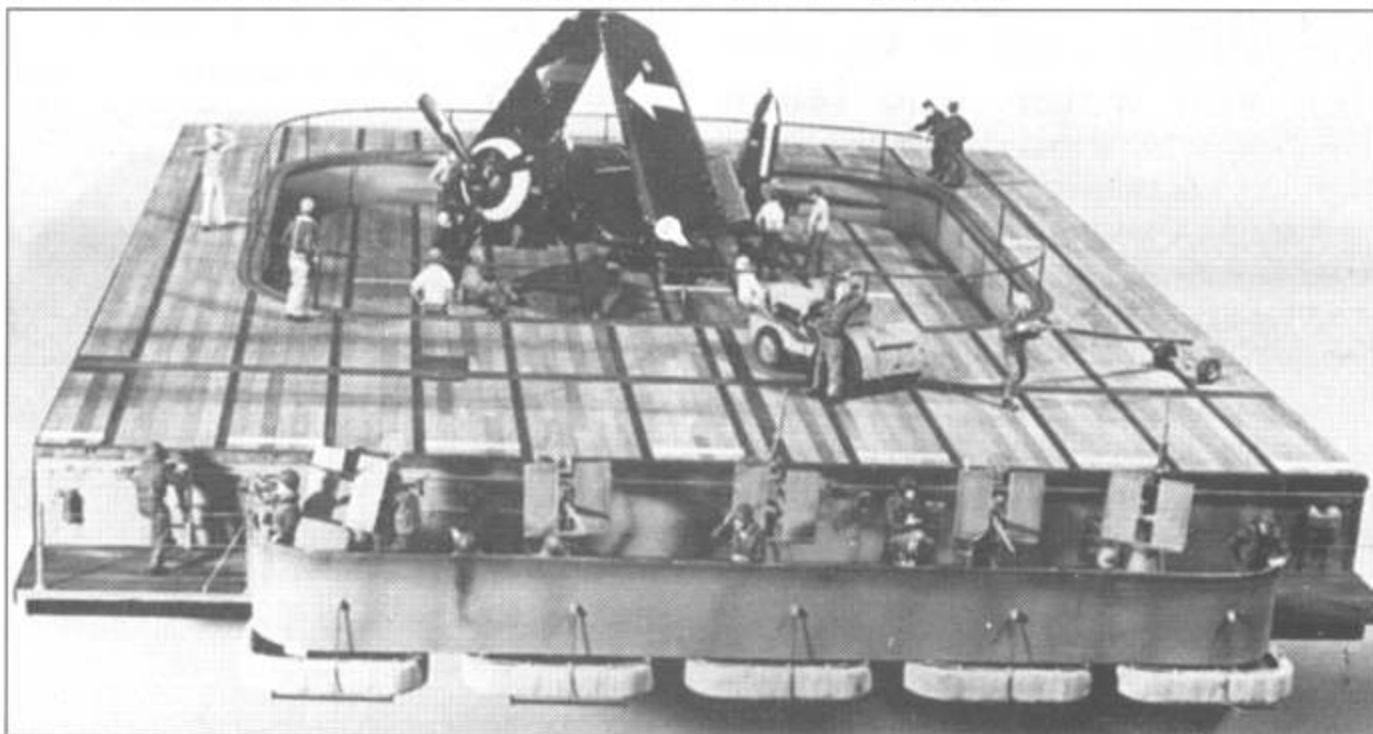
Каменные строения могут быть сложены из дикого камня, могут – из обработанных блоков. В случае дикого камня на помазанную клеем лицевую сторону фанерной стены наклеиваются природные камушки, подобранные по методу мозаики. Кладку из



На снимках последовательно показано, как заполняется «мусором» предметный план диорамы.



Сценка изображает эпизод кампании в Италии. Здание абсолютно не имеет разрушений. Здание выполнено почти во всю длину основания диорамы.



Диорама изображает часть палубы авианосца с самолетоподъемником. Кусок авианосца сделан из деревянных реек и шпона. Палуба – лист пластика. Пушки – металлические изделия фирмы H-R Products. Фигурки конвертированы из фигурок фирмы Airfix.



Фонарь – коммерческое изделие, но исходный элемент модифицирован – погнут.

обработанного камня или кирпича можно гравировать по фанере или листовому пластику, который затем наклеивается на фанерную стенку. Здесь важно следить за совпадением кладки на углах здания. Еще один вариант – литье, возможно это самый эффектный и эффективный метод изготовления каменных стен вообще. Мастер модель изготавливается из пластилина. Как вариант можно отлить не всю стену, а отдельные участки. Из участков набирается стена любой конфигурации.

Окраска и тонирование зданий

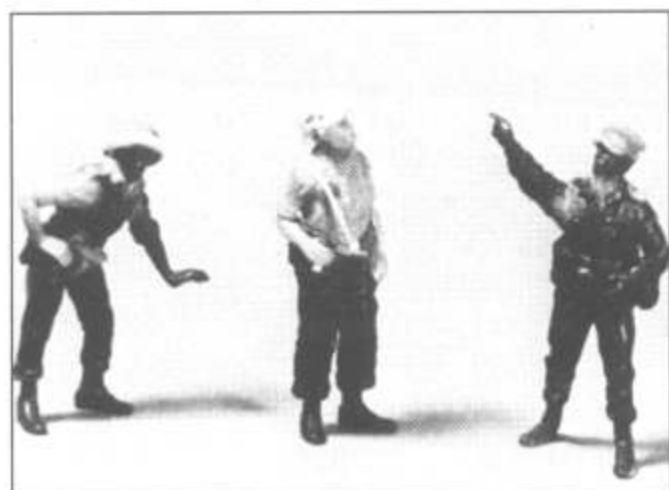
Окрашивать строения проще, чем модели техники, однако технологии, материалы и инструменты используются те же самые. Цикл «заливка - сухая кисть» повторяется несколько раз. Внизу строения темнее, чем вверху, так как подпитываются влагой из почвы.



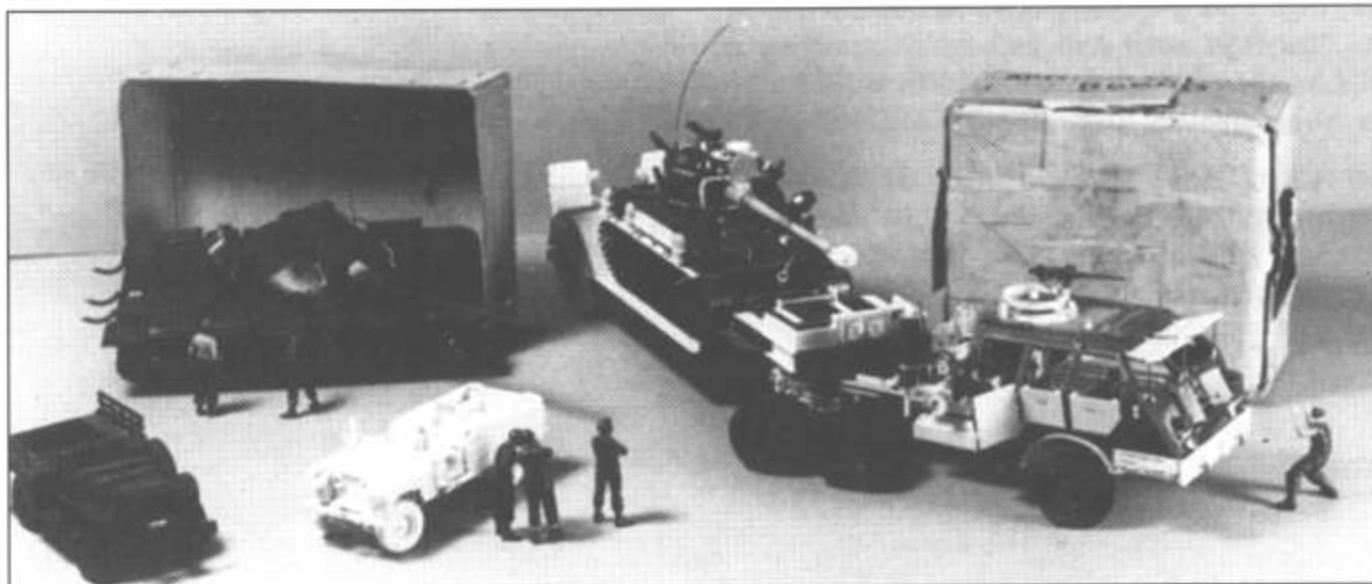
Кирпичные стены окрашиваются в красно-кирпичный цвет, а потом тонируются методом заливки серой краской. Серая краска должна остаться главным образом в швах между кирпичами. Методом сухой кисти на кирпичи наносятся иррегулярные пятна красного, оранжевого и желтоватого цветов. Затем кирпичи еще раз тонируются методом заливки краской коричневого цвета. Следы от пуль и осколков – ярко-красные.

У деревянных строений важно подчеркнуть фактуры древесины. Сначала она гравировается крупным наждаком, кое-где высверливаются глухие отверстия (выпавшие сучки). Особое внимание уделяется имитации фактуры торцов бревен.

Базовый цвет краски – древесный серый. Методом заливки поверхность «бревен» прорабатывается краской серого цве-



Фигурки – от Тамии, из наборов «Британские солдаты», «Современные американские коммандос» и «Американская пехота периода Второй мировой войны». Практически все фигурки доработаны. Изменены позы солдат, добавлены выполненные из эпоксидной шпаклевки аксессуары. Из эпоксидки выполнены чехлы на касках.

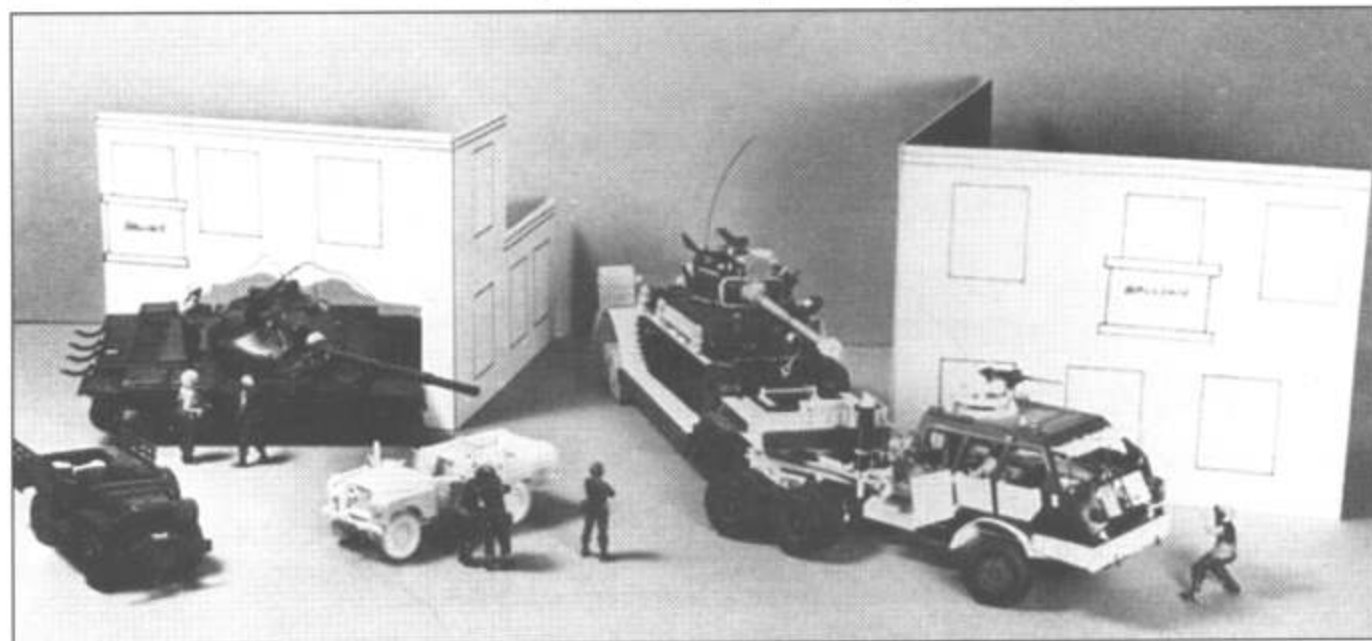


Планирование сюжета. Коробки заменяют пока не изготовленные здания. В первую очередь размещаются техника и здания, затем – фигурки солдат.

та, методом сухой кисти – краской песочного или светло-коричневого оттенка.

Несколько слов в заключение главы. Изготовление строений в максимальной степени раскрепощает фантазию моделиста. Танк или самолет должны строго соответствовать прототипу, при изготовлении моделей зданий вы в большинстве случаев сами себе архитектор. А любой архитектор должен быть хотя бы знаком с историей ар-

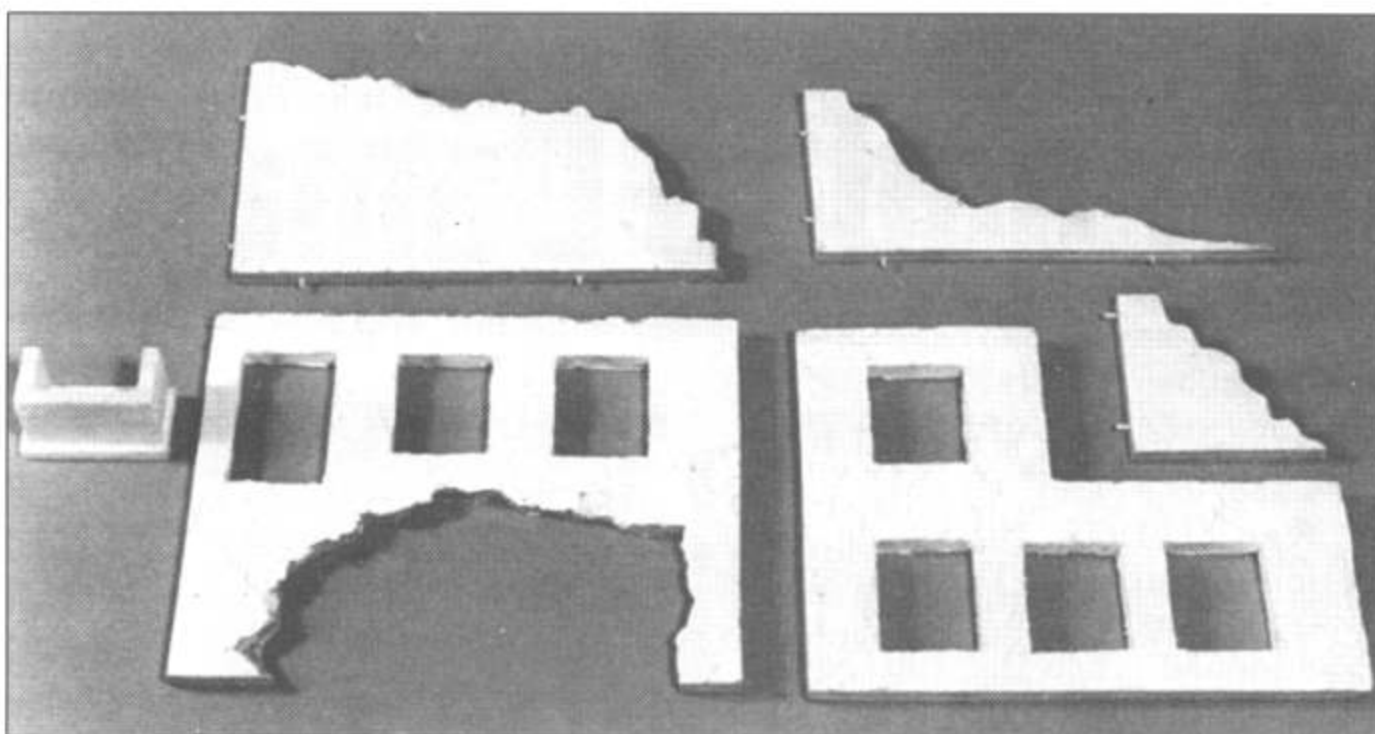
хитектуры. Стиль строения должен коррелировать со временем и местом действия, иначе получится готический собор на Бородинском поле. Это не шутка – фотографии диорамы с русской церковью, выполненной один в один как католический храм, встречались на страницах западной модельной прессы, причем авторы особо отмечали необходимость строгого следования историческому контексту!



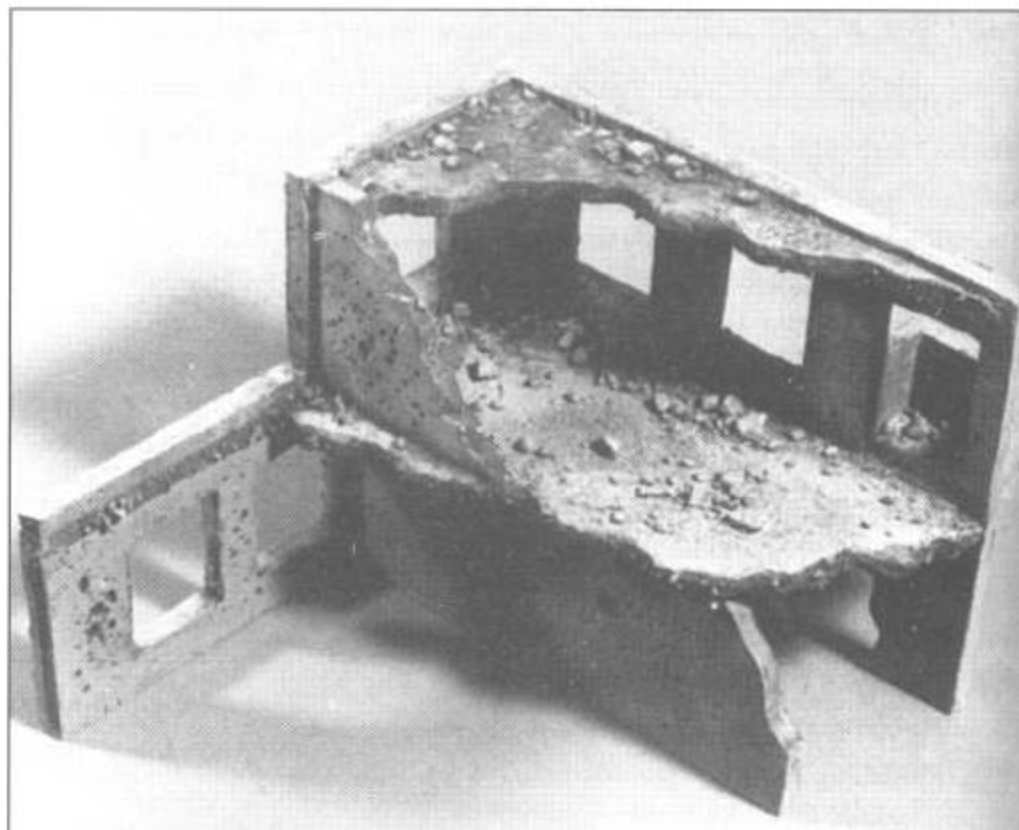
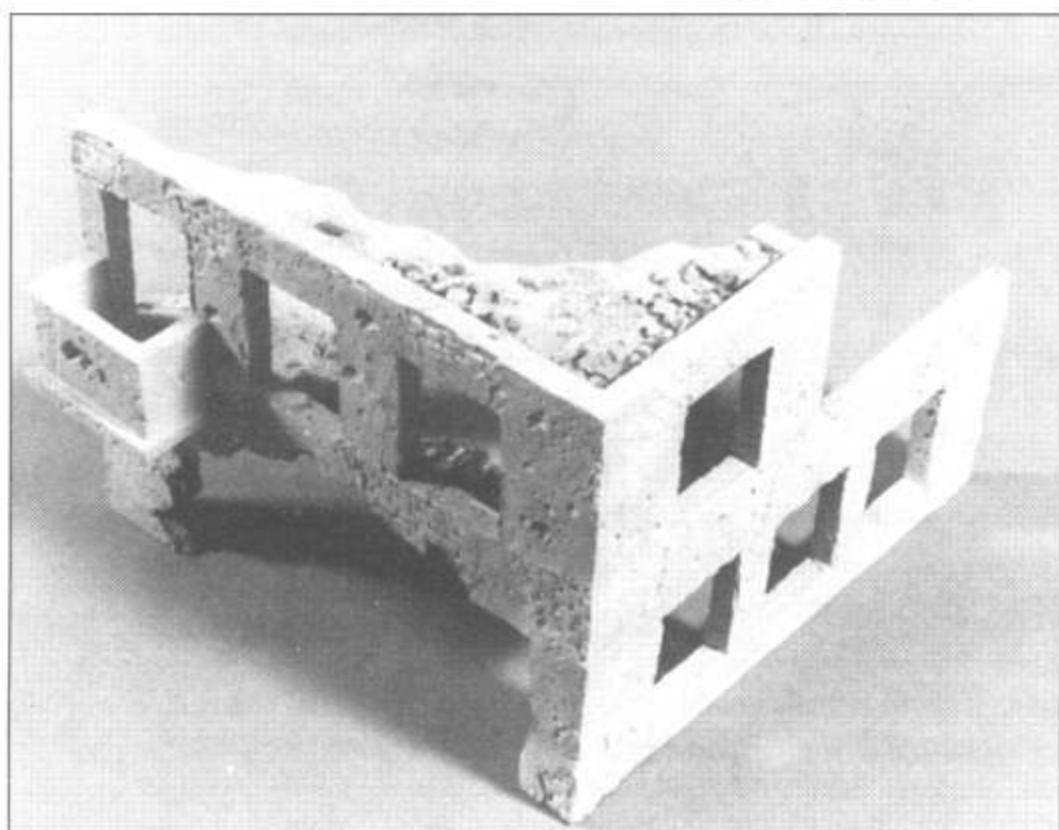
Макеты зданий сделаны из картона. Танковый транспортер – интенсивная конверсия исходной модели с использованием деталей от моделей грузовика Маск и бронеавтомобиля М-8. Модель «Супер Шермана» изготовлена на основе корпуса и башни модели танка М-4А1 фирма Итальяери и ходовой части модели танка М4А3Е8 фирмы Тамия. Ствол 105-м пушки «Супер Шермана» сделан из медных трубок разного диаметра. Другие модели техники собраны из коробок с минимальными доработками.

11. Шаг за шагом. Дорога на Дамаск

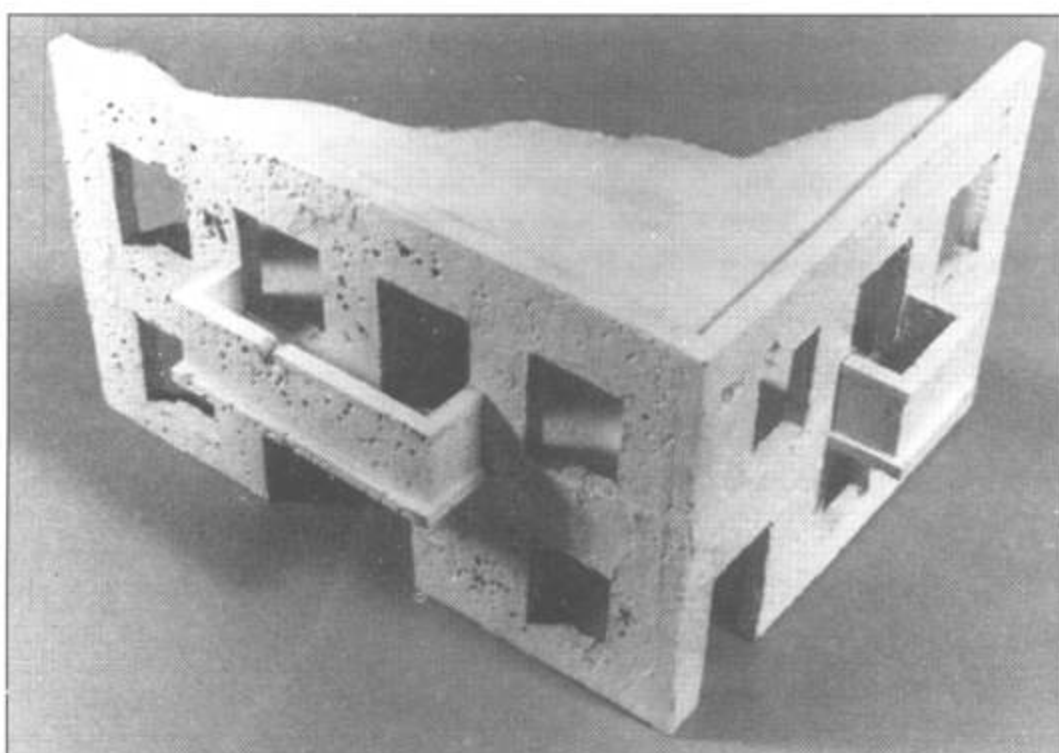
Диорама отображает драматический момент последних дней Октябрьской войны 1973 г., когда танки Армии Обороны Израиля устремились к Дамаску. Предполагается, что действие развернулось на улице Эль-Кунейтры – ключевого сирийского города в районе Голанских высот. В первые дни войны сирийские войска отбили Кунейтру у евреев, захвативших город в 1967 г. В первые дни войны 1973 г. бог войны доброжелательно косился на арабов, но эти парни не использовали свой шанс. Последовал контрудар израильской армии, полностью изменивший обстановку на фронтах. В короткий срок танки Армии Обороны не только взяли Эль-Кунейтру, но и вышли на подступы к Дамаску.



Стены меньшего по размерам здания. Стены вырезаны из фанеры толщиной 1,5 см и покрыты акриловой модельной шпаклевкой. В торцы стен вставлены штифты из зубочисток.

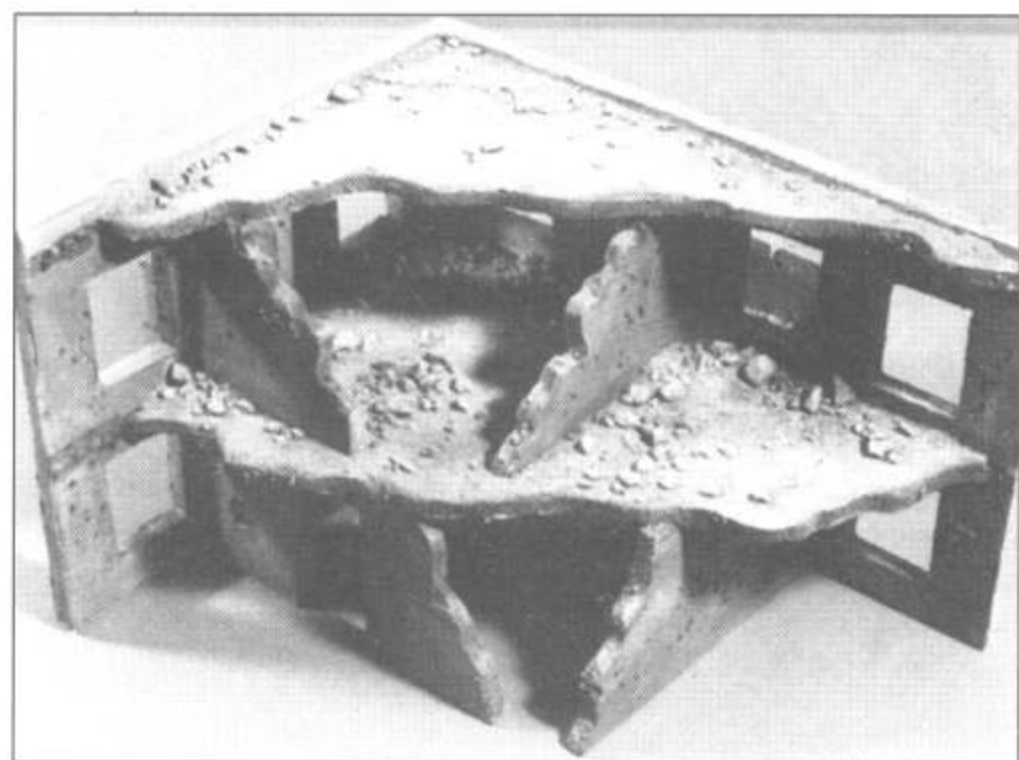


Здание в сборе. Обратите внимание на повреждения внешней и внутренней облицовки стен. Изнутри вклеено межэтажное перекрытие.



Большее по размерам здание изготовлено тем же способом, что и меньшее. Здание окрашено в светло-песочный цвет и тонировано методами заливки и сухой кисти. На стенах воспроизведены лозунги на арабском языке. Многие здания в населенных пунктах на Голанских высотах были разрушены в войну 1967 г. и не восстановлены к 1973 г.

Готовое здание можно устанавливать на основание диорамы. Песок Северной Палестины имеет сероватый оттенок, близкий к оттенку краски израильской бронетехники.



«Супер Шерман» на танковом транспортере. Обе модели представляют собой глубокие конверсии. Впечатляет длина ствола пушки «Супер Шермана», даже кажется, что ствол выполнен в другом масштабе.



Израильяне показали себя мастерами сделать из дерьма конфетку и воевать на ней. Речь идет о танках М-51 «Шерман», наследниках тех самых «Шерманов», способных бороться с новейшими Т-62. Тут правда есть две особенности: в «Шерманах» обязатель-

но должны быть евреи, а в Т-62 - арабы. При перемене мест слагаемых переменится и результат.

Итак, ключ диорамы – танк «Супер Шерман» на транспортере М-26. Как и танк, транспортер был наследием Второй миро-

вой войны. Белый «Лендровер» принадлежит ООНовским наблюдателям. За джипом притулился подбитый Т-62. Все это так органично для Ближнего Востока...





חדר-מתים

регистрация
смерти

קצין חיצע הזיה

управление боевого
обеспечения

מהסן

комиссариат

צורה ראשונה

☆ תהנת ☆

пункт медицинской
помощи

קצין

תהנת נזהיזת

офицерский туалет

בומר מלכותי

священник

הזיה

מחנה בידור

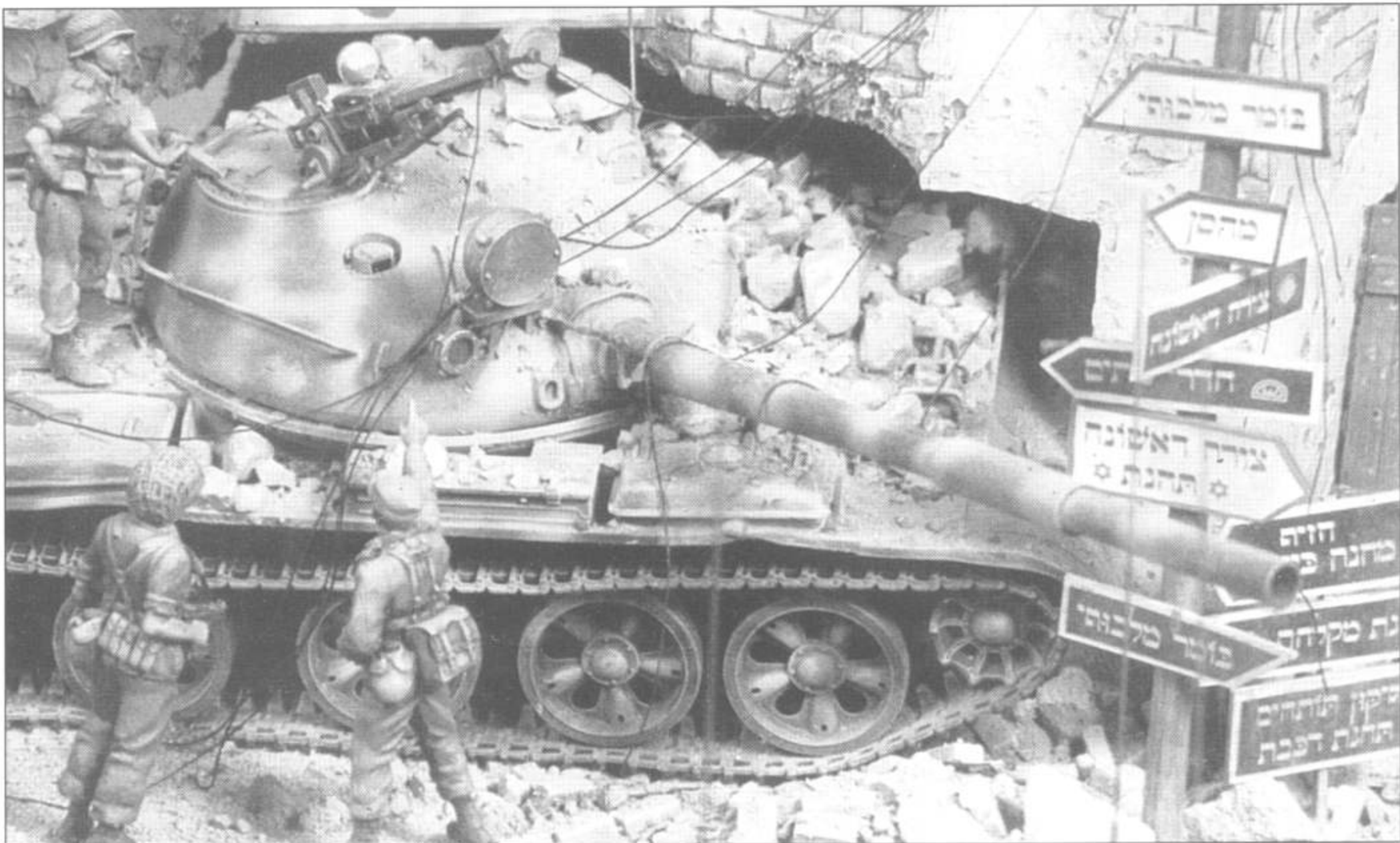
пункт отдыха

בניה

תחנת מקלחת

Дорожные указатели всегда выигрывно смотрятся на диорамах. Надписи на иврите выполнены вручную черной краской. Указатели тонированы под пыль и песок методом сухой кисти.





Размещение и выбор поз фигур заняли немало времени, зато сценка смотрится очень эффектно. Обратите внимание на оборванные телеграфные провода. Танк засыпан обломками здания. Пыль имитирована пастелью.





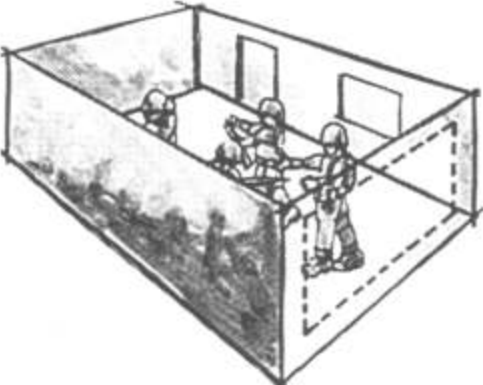
Планирование коробов



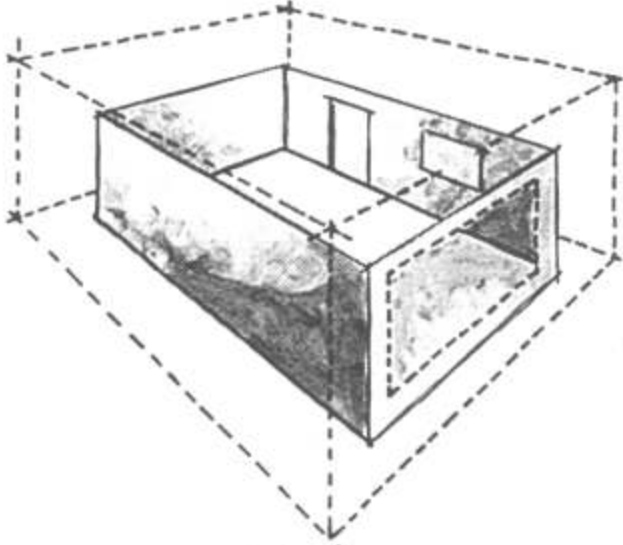
1. планирование начинается изнутри, с размещения фигур



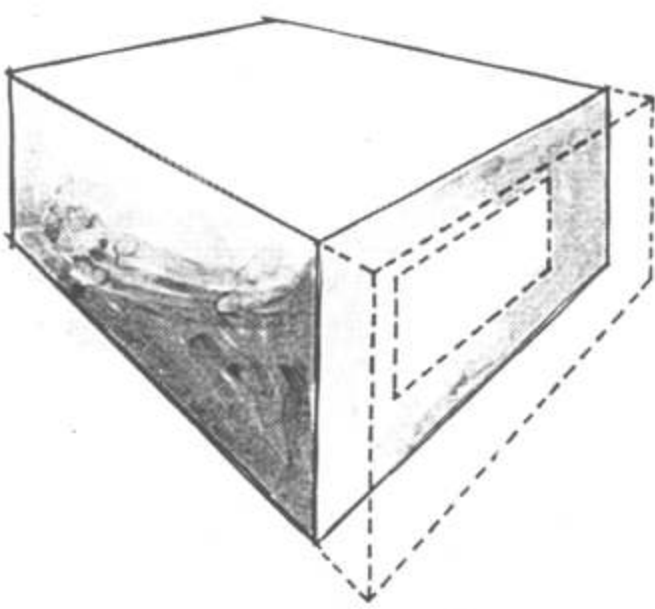
2. определение габаритов ящика-«сцены»



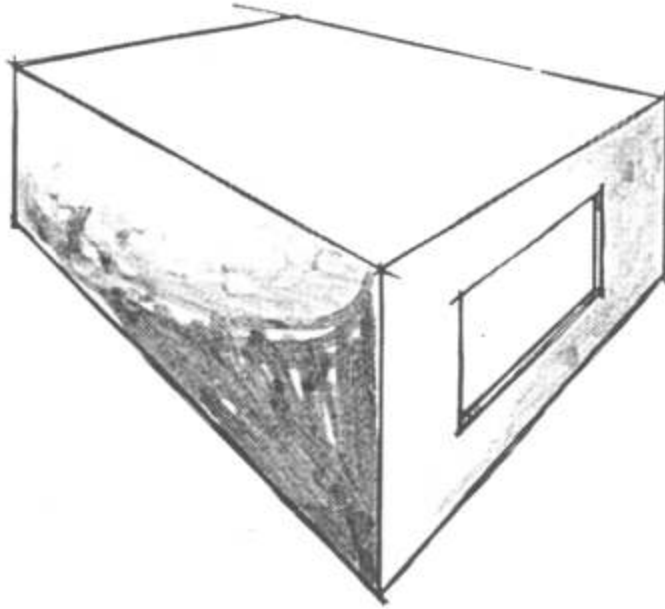
3. определение размеров «окна»



4. определение размеров внешнего ящика



5. переднюю стенку внешнего ящика необходимо отодвинуть от «сцены»



6. окончательные размеры внешнего ящика определены

«Батареинная палуба корабля Ее Величества «Виктория» - прекрасный пример диорамы в стиле «волшебный фонарь». Диорама в масштабе 1:18 полностью выполнена с нуля. За счет удачно поставленного ощущения создается полноценная иллюзия интерьера парусного корабля.

12. Волшебный фонарь, он же – ящик с тенями

Волшебный фонарь – любимое развлечение детей начала XX века, такая картина в темном ящике. В начале века XXI волшебный фонарь возродился в качестве трехмерных диорам в том же ящике. Такие диорамы хороши тем, что легко организовать подсветку, придающую сценке драматизм и напряжение. Такие диорамы встречаются очень редко отчасти из-за особой сложности исполнения. Помимо решения традиционных проблем диорамщиков здесь необходимо особо тщательно выбирать ракурс обзора, ставить свет. Диорама имеет собственную электросистему, что предполагает наличие у моделиста знания электротехники и навыков монтажника.

Планирование

Изготовление диорамы в ящике требует гораздо большего объема работ по сравнению с постройкой обычной диорамы. Особенно много времени уходит на исправление ошибок. Таким образом, тщательное планирование диорамы приобретает особое значение.

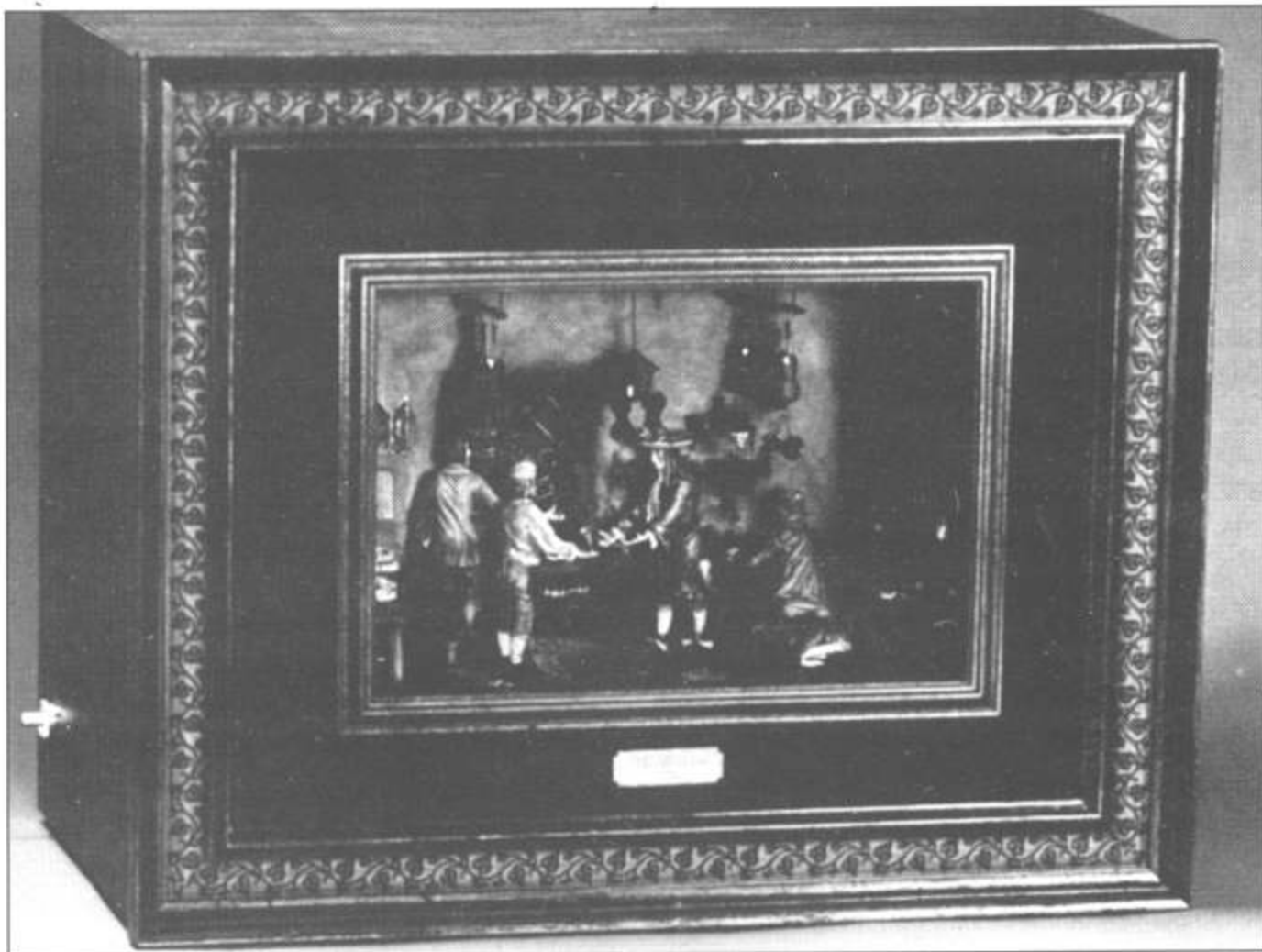
Прежде всего необходимо соотнести размеры диорамы с размерами ящика. Планирование сцены начинается с переднего плана, как самого заметного. Передний план должен отвлекать внимание от рисованного задника.

Диорама – изготовление скрипки мастером Антонио Страдивари. Обратите внимание на профессионально сделанную раму трехмерной картины.

Планируя сцену, старайтесь добиться того, чтобы диорама смотрелась в единственном ракурсе. Начинайте с расположения фигурок на предметном плане. Только окончательно разместив фигурки, следует переходить к дальнейшему планированию.

Следующий этап – определение размеров окна в стенке ящика. Наилучший вариант – 5x10 см. Через это окошко должна просматриваться вся диорама. Диорама произведет эффект трехмерной картины, если окно будет отстоять от границ передней стенки на равные расстояния и оконтурено красивой рамой. Диорама конструктивно представляет собой ящик в ящике. Внутренний ящик в дальнейшем будем называть сценой. Габариты сцены задают размеры внешнего ящика.

Итак, алгоритм первого этапа: размещение фигурок – определение размеров окна – определение габаритов сцены и ящика. Далее грубыми набросками прорисовывается диорама в размерах, близких к истинным. Рисунки обязательно надо выполнять очень подробными. Прорисовываются вид сверху, справа, слева и спереди. Рисунки позволят уточнить не только размещение элементов диорамы, но и ее габариты. Тщательно проанализируйте рисунки с точки зрения взгляда из окна в передней стенке. Что будет видно четко, что не так хорошо, а что не будет видно совсем. Рисунки и их анализ позволяют избежать многих ошибок.



Изготовление сцены

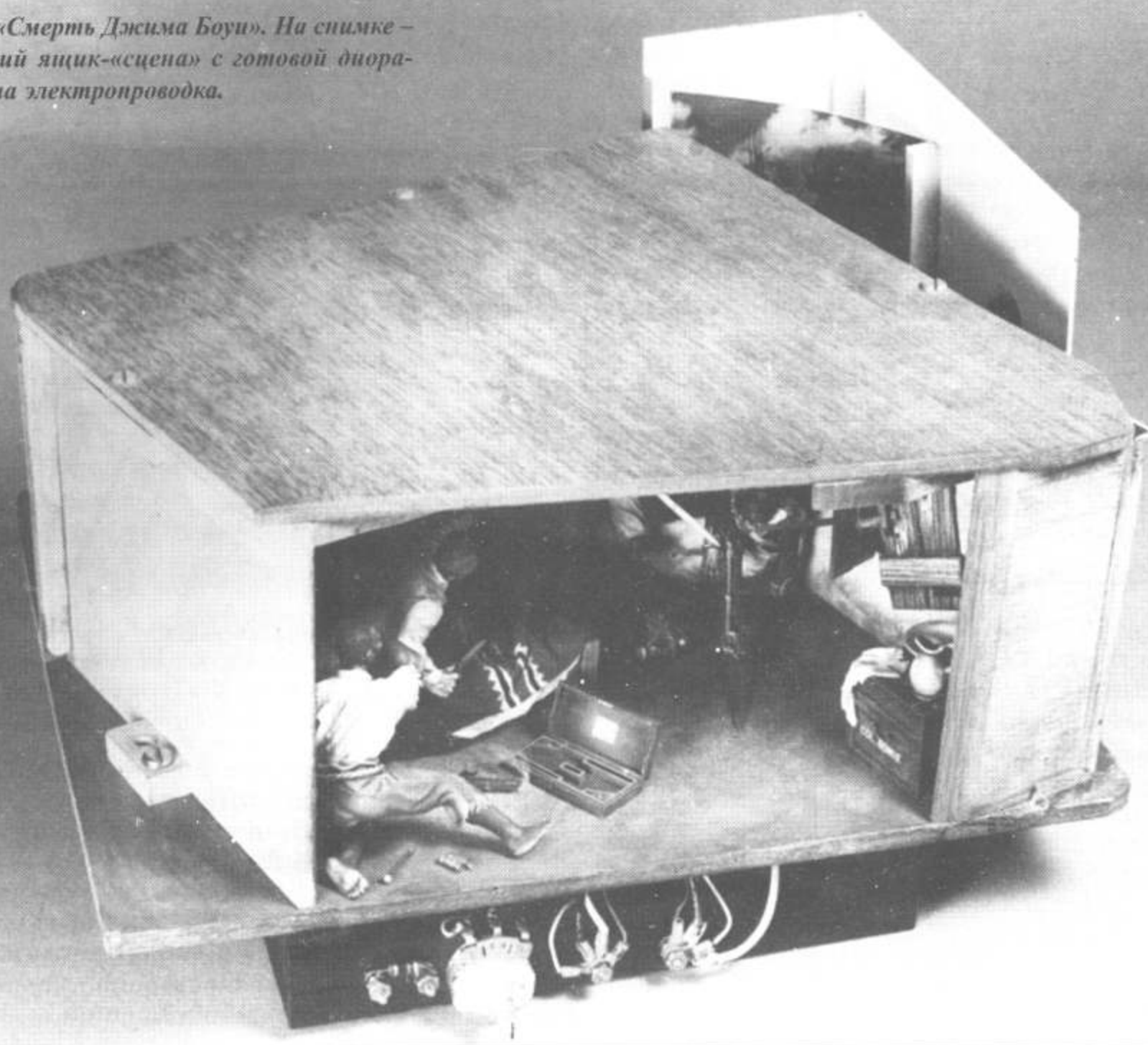
Изготовление ящика-короба начинается изнутри. В первую очередь делается сцена. Материал – обычная фанера. Конструктивно сцена должна обеспечивать легкий доступ к диораме в процессе ее изготовления и потом – для проведения ремонта.

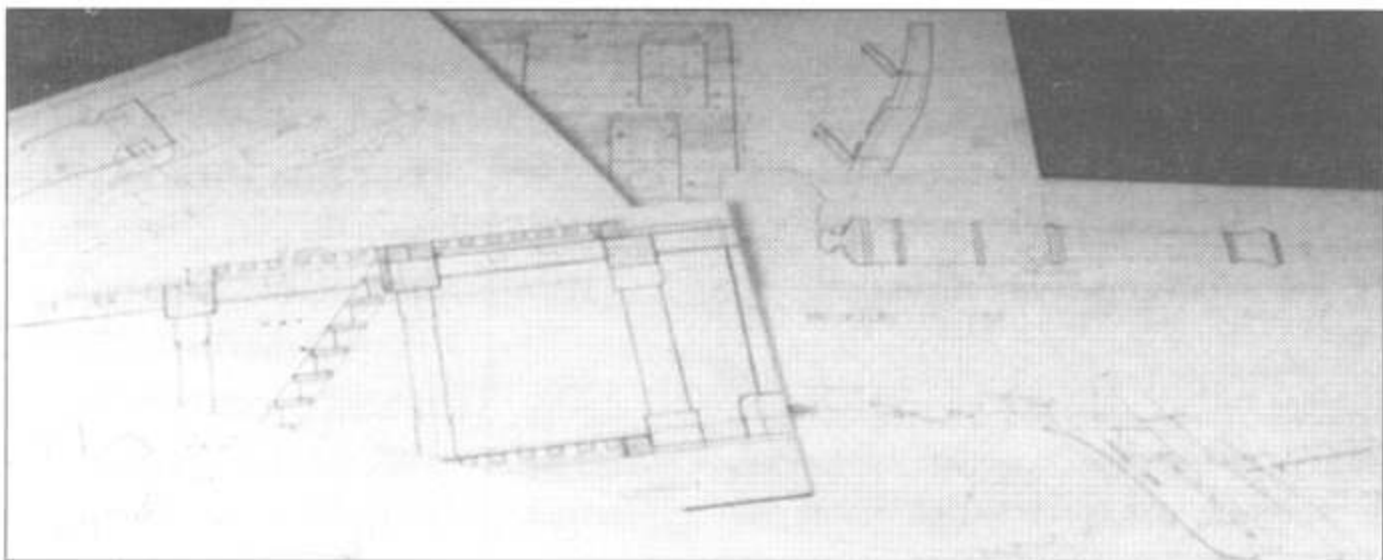
Главный принцип «ящичной» диорамы – не делайте того, чего не будет видно. Так, фигурки с тыльной стороны можно не окрашивать.

Изготовление внешнего ящика

Внешний ящик-короб является обрамлением диорамы. Он должен производить впечатление, но не столько, чтобы полностью переключить на себя внимание с диорамы. Короб также выполняется из фанеры (можно использовать и ценные породы дерева). Конструкция типового ящика показана на рисунке. Изготовление короба – это скорее к краснодеревщику, чем к моделисту. Изнутри ящик окрашивается черной глянцевой

Диорама «Смерть Джима Боуи». На снимке – внутренний ящик-«сцена» с готовой диорамой. Видна электропроводка.





Интерьер батарейной палубы диорамы с «Викторией». Для изготовления интерьера пришлось изучить чертежи парусного линкора.

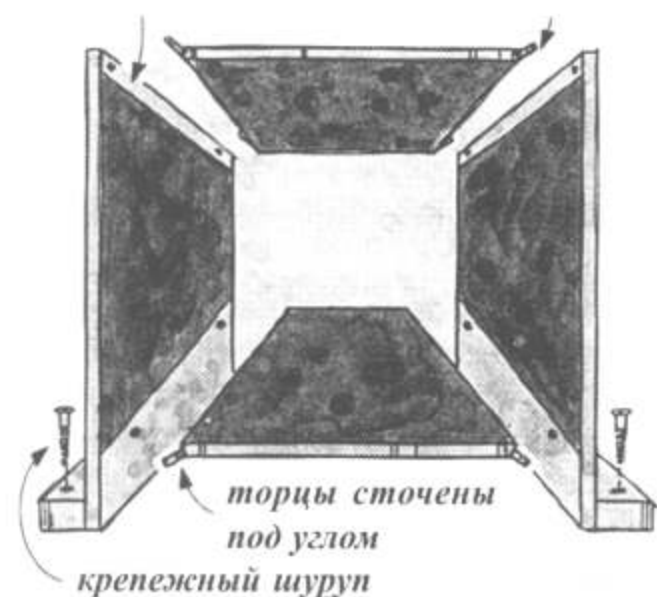
каской. На внутренние поверхности стенок и пол короба приклеиваются бруски, на которые будет опираться сцена. В стенках надо предусмотреть отверстия под электропровод и выключатель.

Рама

Рама — лицо короба-ящика и обрамление диорамы. Брильянт заслуживает красивой оправы. Кто бы сомневался. Другое дело, что процесс изготовления рамы мало общего имеет с моделизмом. Самый простой способ — заказать раму в багетной мастерской, но покупная рама все равно не решит всех проблем.

Задник рамы вырезается из плотного картона, как уже отмечалось края собственно «окна» должны отстоять от рамы не более чем на 5 см. В размер картины вырезается стекло. Стекло и фанера закрепляются в раме штифтами из зубочисток, для чего во внутренних торцах рамы высверливаются глухие отверстия. Теперь стоит озабочиться крепежом рамы в ящике. Для этого с обратной стороны рамы приклеиваются рейки из бальсы. Внешний периметр рамки из реек соответствует внутреннему периметру лицевой части короба. В этом случае рама будет просто вставляться в короб. Рама

стенки оклеены черным вельветом штифты из зубочисток



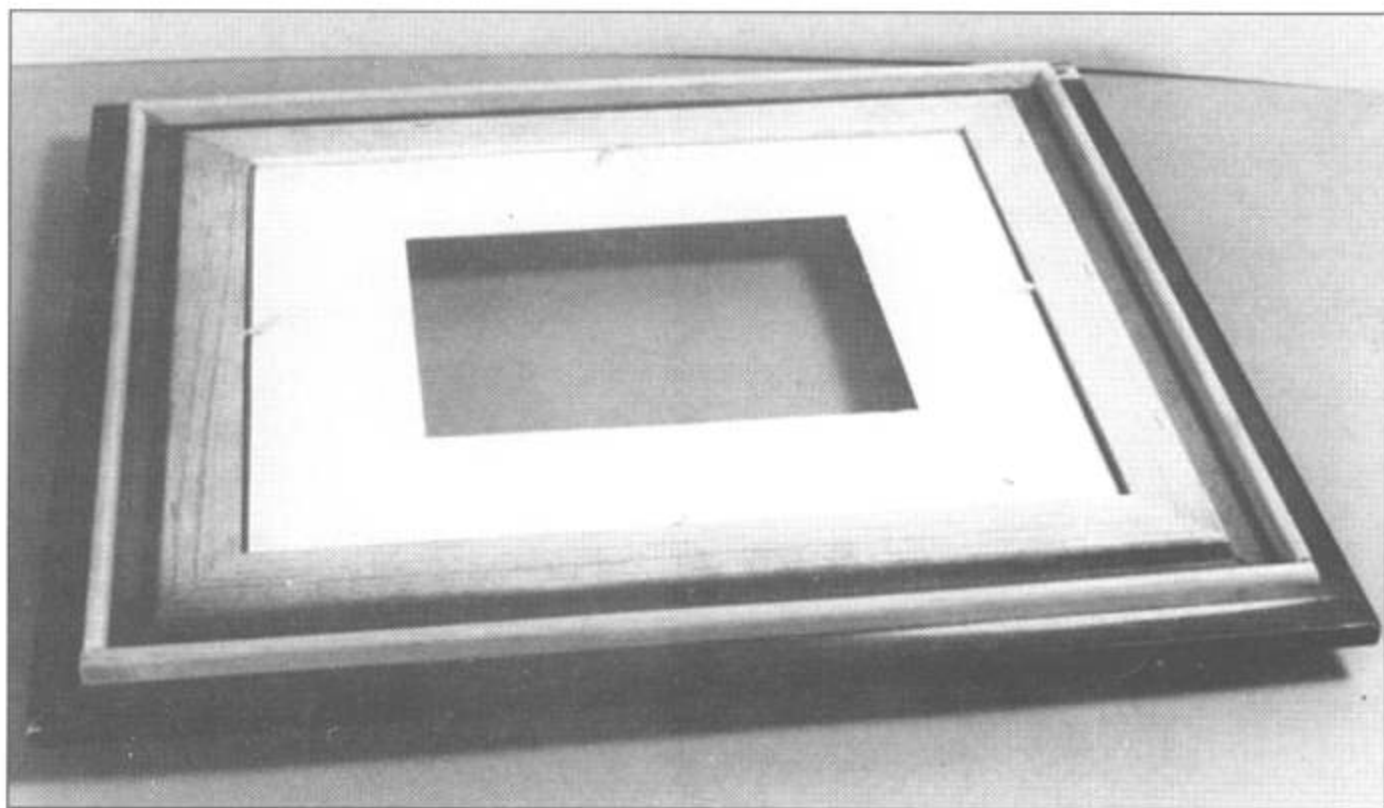
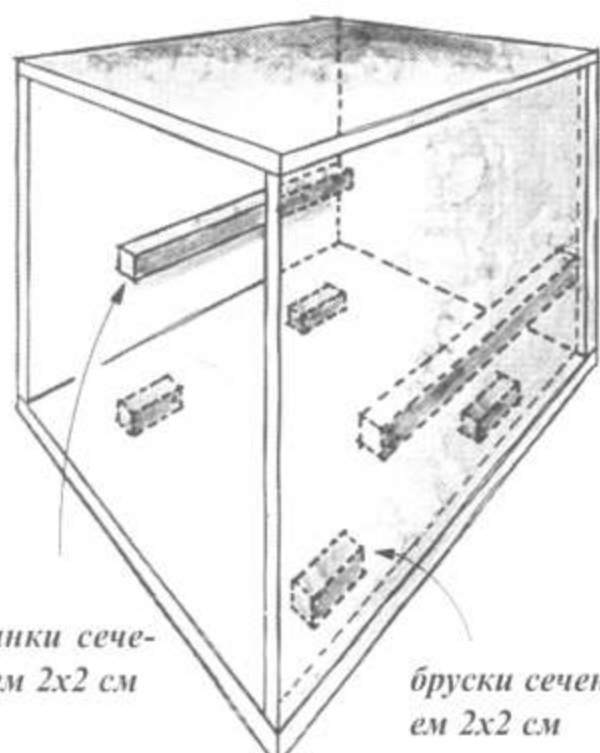
противоположные стенки идентичны

Внутренняя рама в форме усеченной пирамиды

не должна болтаться в коробе, выражаясь терминами теории взаимозаменяемости «посадка должна быть переходной», то есть рама вставляется и вынимается с небольшим усилием.

Очередной этап — внутренняя рама, представляющая собой усеченную пирамиду с внешней рамой в основании. Усеченной вершиной внутренняя рама будет упираться в «сцену». Стенки внутренней рамы оклеиваются светопоглощающим материалом, например вельветом черного цвета. Вельвет наклеивается на стенки с припуском до сборки рамы. «Припуск» обрезается острым ножом, после чего рама собирается на клею. Крайне необходимо точно выдерживать размеры. К ящику внутренняя рама крепится на шурупах.

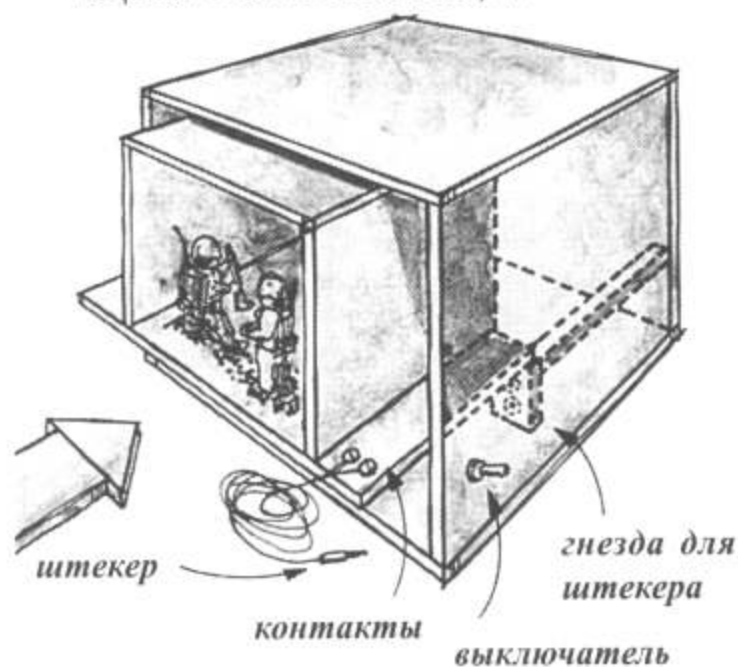
Внешний ящик диорамы



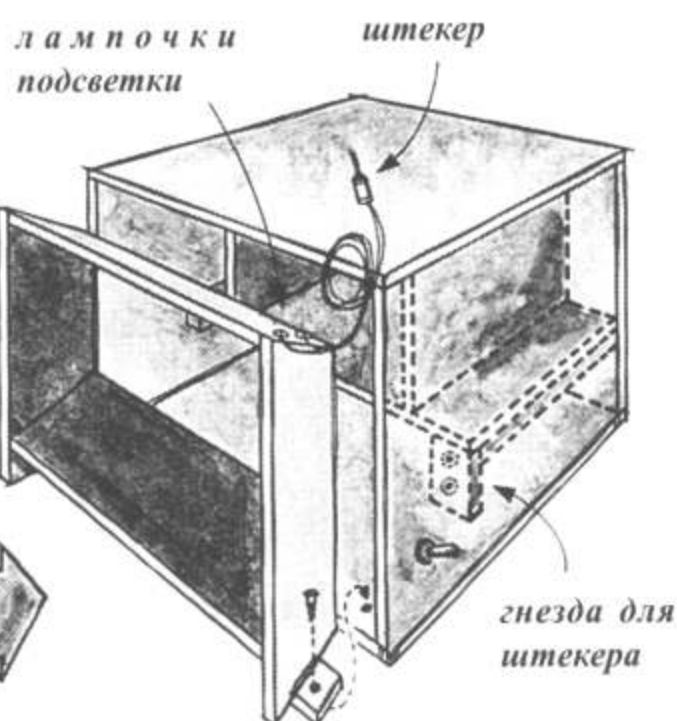
Оборотная сторона лицевой панели внешнего ящика. Стекло и картон с оконным проемом закреплены штифтами из зубочисток. Обратите внимание на внутреннюю раму, с помощью которой передняя стенка вставляется в ящик.

Сборка диорамы

«сцена» задвигается в ящик



установка внутренней рамы



Принципы светотехники

Подсветка играет исключительно важную роль в такого рода диорамах. Особых специальных знаний для устройства освещения не требуется. Система проста до безобразия.

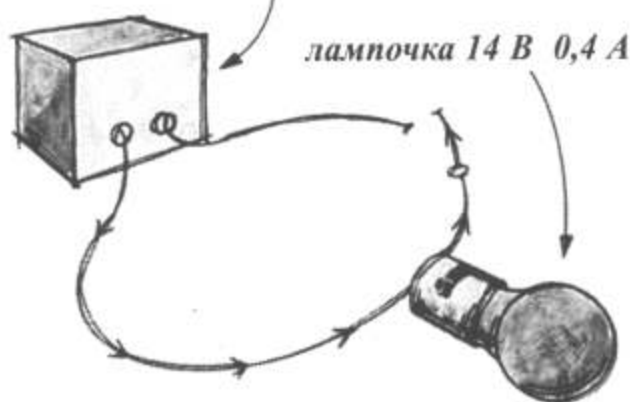
Определенный интерес представляет краеугольный вопрос о напряжении источника питания. Тут возможны разные варианты, но предпочтительнее 12 В постоянного тока, поскольку это стандартное питание моделей - аксессуары от железных дорог в который раз могут пригодиться. 12-вольтовые лампочки светят, но не греют, так 220-вольтовая лампа элементарно расплавит диораму или спровоцирует пожар. В то же время света 12-вольтовые лампы дают вполне достаточно для диорамы.

Простейшая электросеть напряжением 12 Вольт состоит из источника питания, соединительных проводов, выключателя и лампочек. Выключатель включен - лампочки горят, выключен - не горят. Для сборки такой схемы совсем не обязательно знать законы Кирхгофа. Полярность тока значения не имеет.

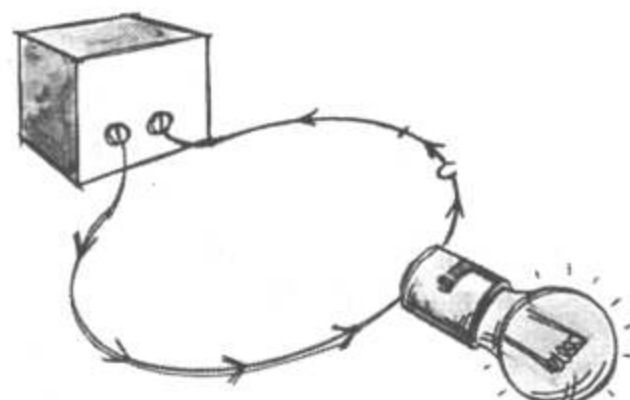
В качестве источника тока выбираем трансформатор 12 В 1,2А, лампочки - 14 В 0,4 А. При 12-вольтовом питании 14-вольтовые лампочки не будут гореть в полную силу, лишняя яркость диораме только во вред. Да и послужат на пониженном пита-

Простейшая светотехническая система

источник питания 12 В, 1-2 А



при разрыве цепи лампочка не горит



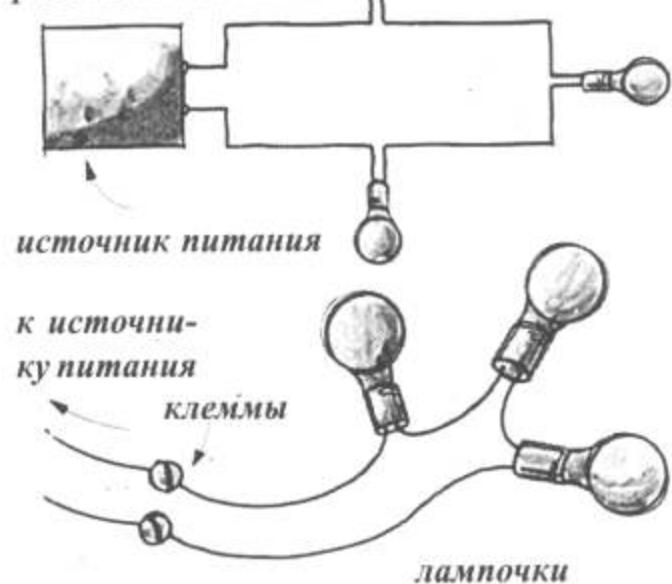
лампочка горит только при замкнутой цепи

нии лампочки дольше. На наш трансформатор можно навесить только три 0,4-амперных лампочки, если повесить больше - трансформатор может перегреться и сказать «Ёк!». Лампочки можно соединить последовательно или параллельно. При последовательном соединении перегорание одной лампочки приводит к выходу из строя всей системы, поэтому предпочтительнее параллельное соединение, хотя оно и потребует большего количества проводов.

Компоненты

Итак, необходим трансформатор, преобразующий стандартное (для Запада) 115-вольтовое напряжение в 12-вольтовое. В наших условиях наверное проще запастись батарейками, чем возиться с трансформаторами. Мощность источника питания зависит от количества и типа лампочек, которыми подсвечена диорама. Ассортимент лампочек и светодиодов сегодня очень широк. Они различаются способом крепления (резьба, пайка, байонет), формой колбы, размерами, техническими характеристиками. Чем читать рекомендации, лучше посетите радиомагазин.

при выходе из строя одной лампочки не работает вся схема



Последовательное соединение

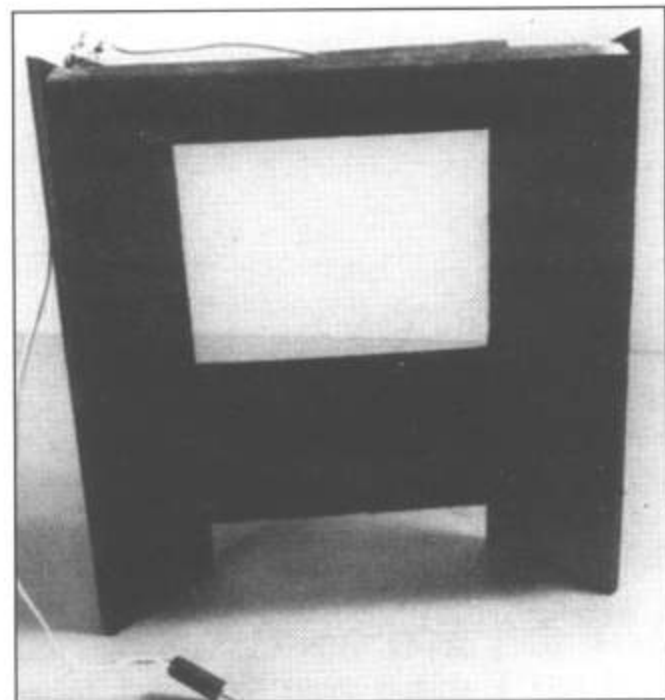
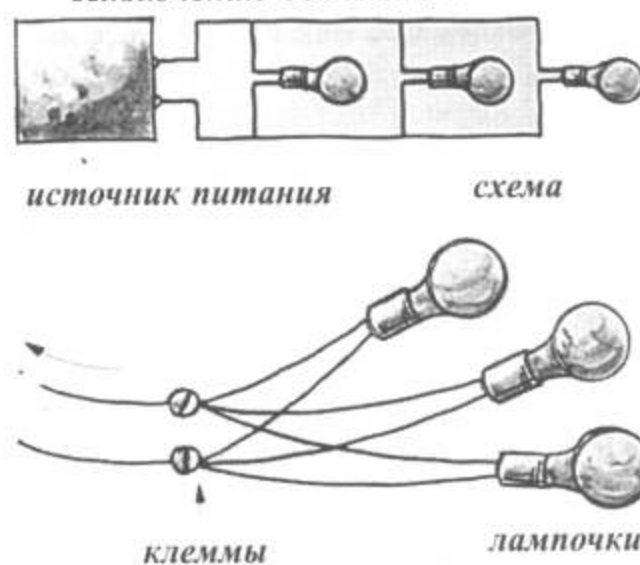
Электротехническая система освещения не работает

Возможные причины неисправностей:

- обрыв провода
- плохая батарейка или сгорел трансформатор
- подгорели контакты выключателя
- козни Чубайса (если свет не горит, то Чубайс точно виноват, вне зависимости от непосредственной причины отказа)
- забыли включить выключатель
- вы включили не тот выключатель

Параллельное соединение

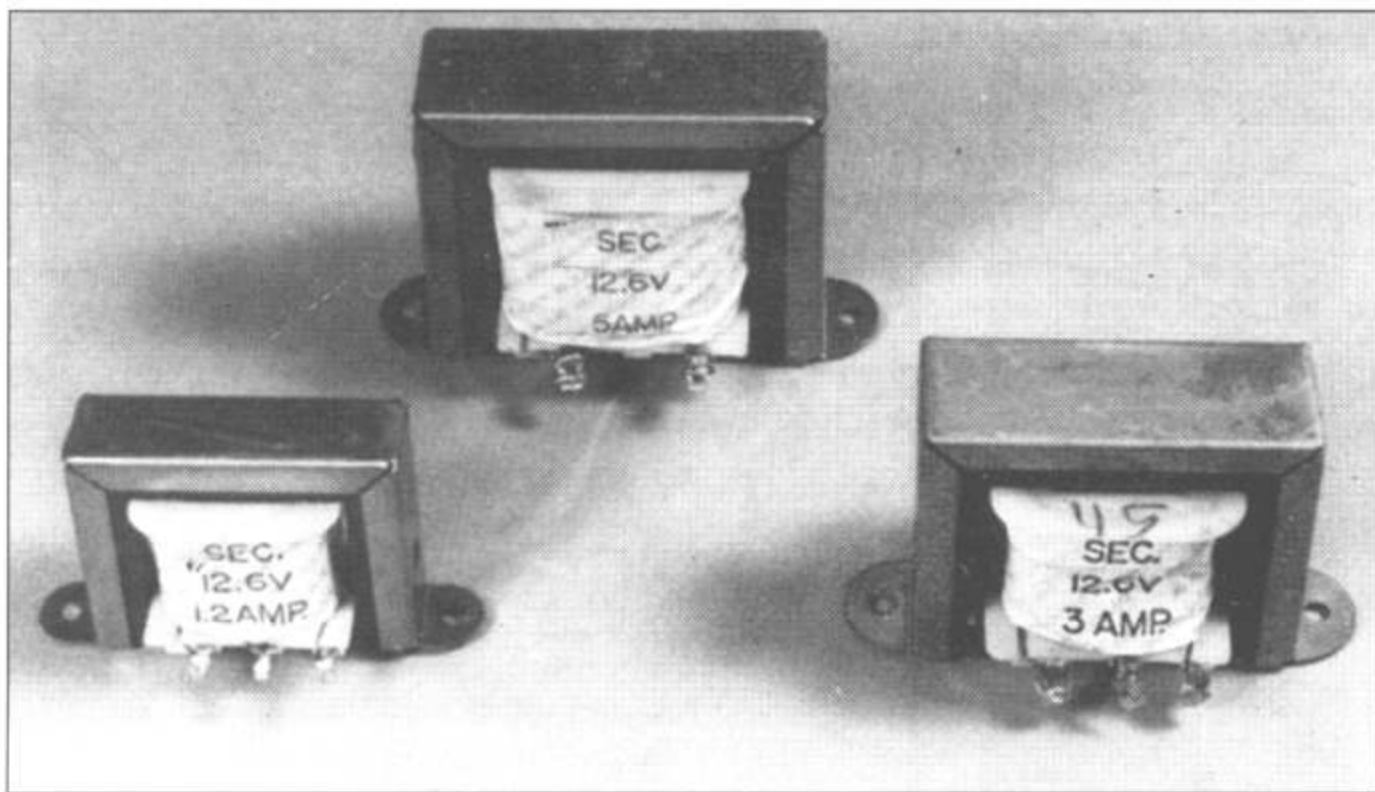
при параллельном соединении выход из строя одной лампочки не приводит к выключению остальных



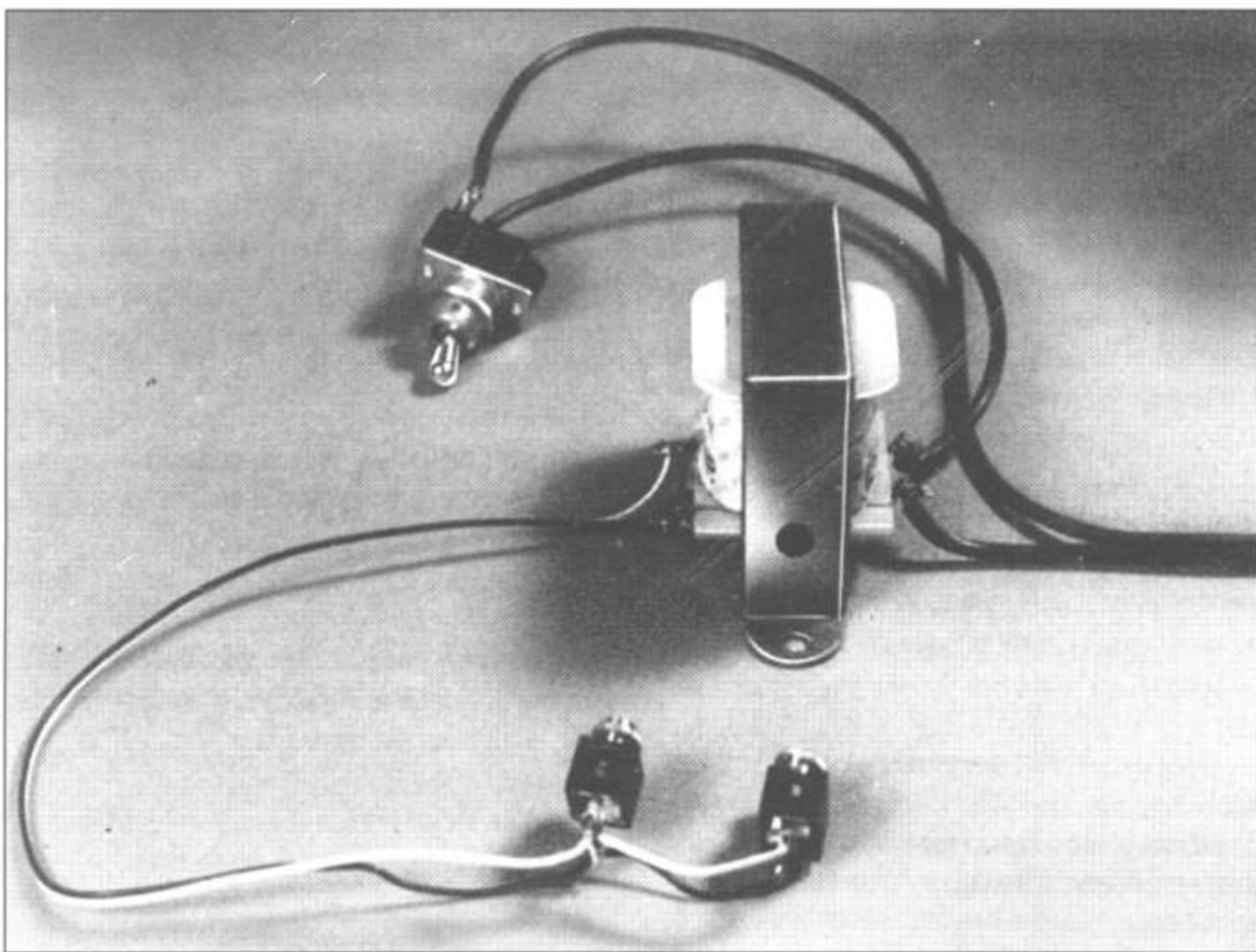
Внутренняя рама в сборе с установленными элементами электросхемы.

Сборка осветительной системы

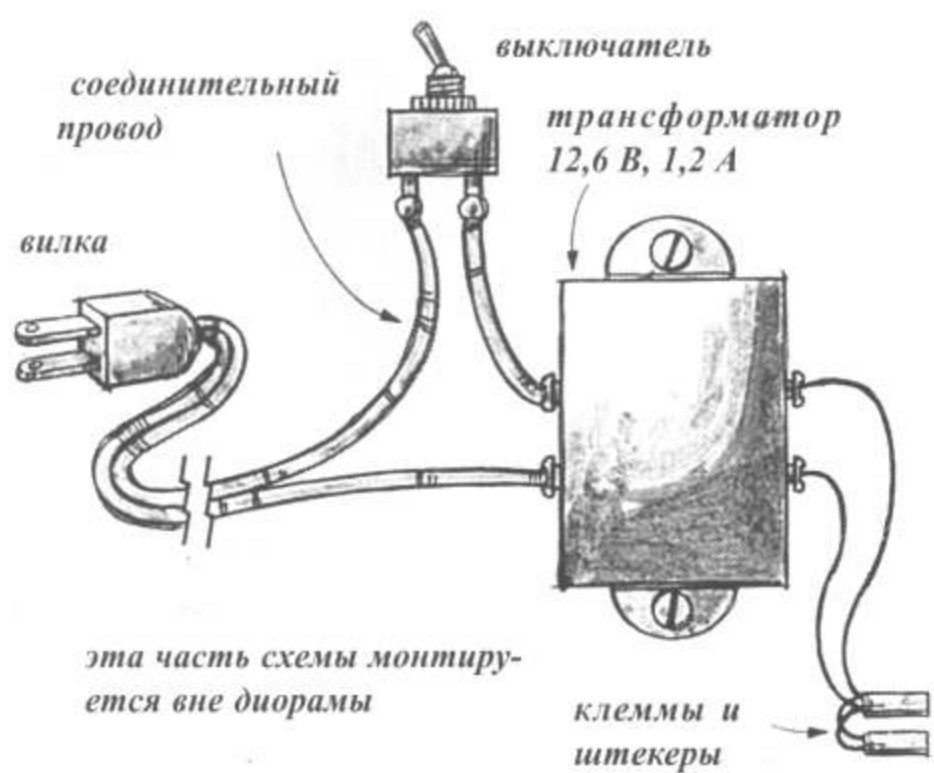
Электротехническая система освещения собирается и испытывается на стенде до установки на диораму. Использовать следует только качественные поверенные Госэлектротехнадзором материалы, сертифицированные для использования на территории РФ. Вы хотите узнать как работает система - откройте школьный учебник физики. Оно вам надо? Спать пятюк лампочек (три для подсветки от внутренней рамы и две для подсветки сцены), выключатель и источник питания в одну схему в нашей стране любой криворук и сумеет. По существу вопроса можно сделать лишь одно замечание: делайте проводку между лампочками подлиннее - вам еще придется «ставить свет» в диораме, а значит менять местоположение лампочек.



Типичные трансформаторы, пригодные для применения в электросхемах диорам.

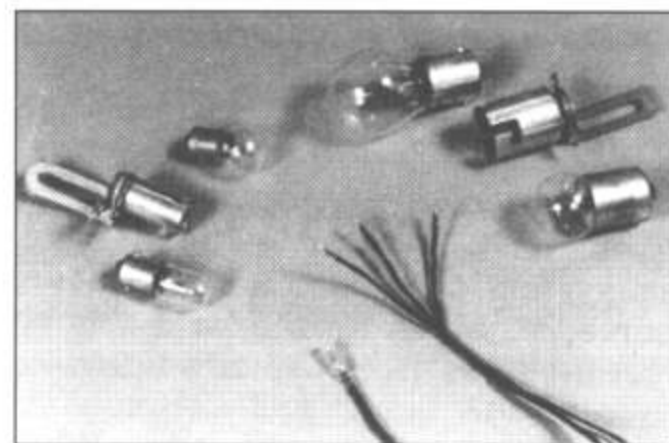
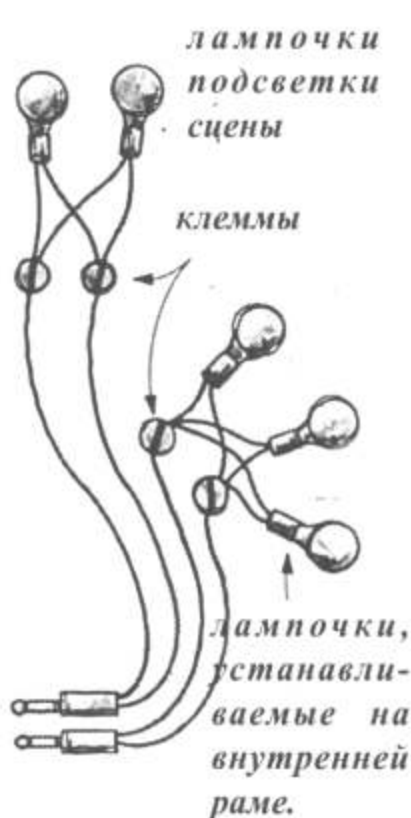


Трансформатор, выключатель, гнезда лампочек, соединительные провода.



все лампочки 12- или 14-вольтовые

Типовая электросхема освещения диорамы



Лампочки

Ставим свет

Наилучший эффект от освещения достигается путем экспериментов с размещением лампочек, не возбраняется менять количество лампочек в светотехнической системе.

Все многообразие световых эффектов примитивно можно свести к трем случаям: освещение точечным источником света, рассеянное и сфокусированное освещение. Точечный источник дает объектам контрастные резкие тени, отброшенные в одном направлении. Рассеянное освещение получается от одного широкого источника света, например лампы дневного света. Такое освещение сообщает предметам мягкие размытые тени. Сфокусированный источник, прожектор, дает резкий луч света, который освещает ограниченное пространство.

Сначала следует разобраться с тем, какой тип освещения предпочтителен для конкретной диорамы. Все три «примитивных» случая освещения можно использовать как по отдельности, так и в комплексе. Применение одного источника света создаст чересчур резкий контраст. Смягчить контраст можно путем использования отражателей из плотной белой бумаги или алюминиевой фольги. Располагают отражатели за объектами освещения – отраженный свет ослабляет контраст теней. Альтернативный вариант – контрподсветка несколькими маленькими лампочками. Лампочки нужны только для снижения контраста теней, они не должны влиять на общую световую картину.

Сфокусированным источником света хорошо подсвечивать ключевой элемент диорамы. Можно направить на объект несколько минипрожекторов усиления эффекта ради. Прожекторы не так сложно изготовить самостоятельно. Процесс изготовления самодельного минипрожектора показан на рисунке.



Проверочное оборудование



Подсвеченная диорама.



Слева направо: фигурка освещена точечным источником света, расположенным сверху; фигурка освещена рассеянным светом; фигурка освещена сфокусированным источником света (проектором).

Рассеянный свет можно получить, расположив перед источником света оптический фильтр в виде куска тюли.

Регулировка силы света

Освещенность диорамы приходится регулировать в зависимости от окружаю-

щего освещения. В темной комнате подсветка диорамы может быть тусклой, а при ярком дневном свете яркость подсветки нужно усилить. Проблема решается путем включения в электросхему переменного резистора, регулирующего силу тока. Переменник подбирается опытным путем.



Диорама подсвечена несколькими разноцветными источниками света. Вспышка пистолета – микролампочка PFM, вставленная в ствол.

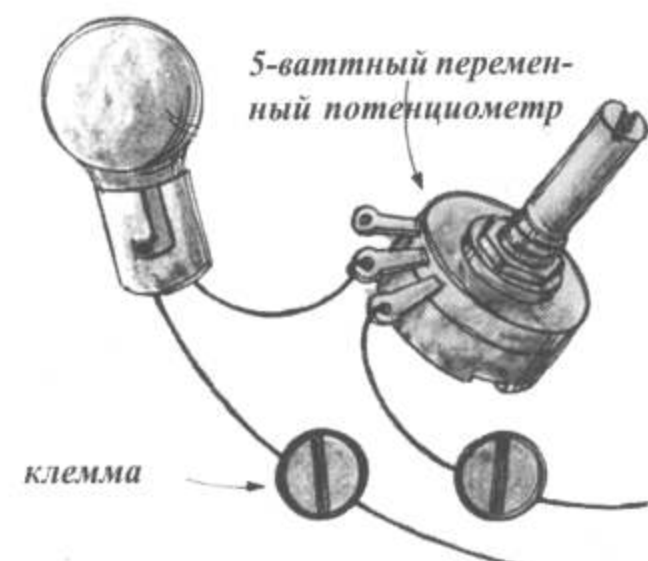


Миниатюрный прожектор

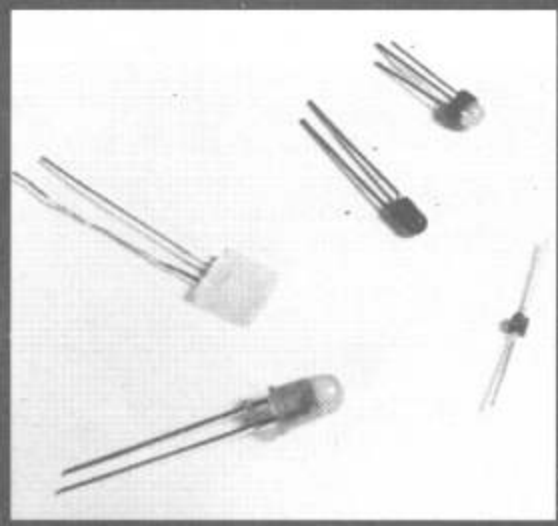
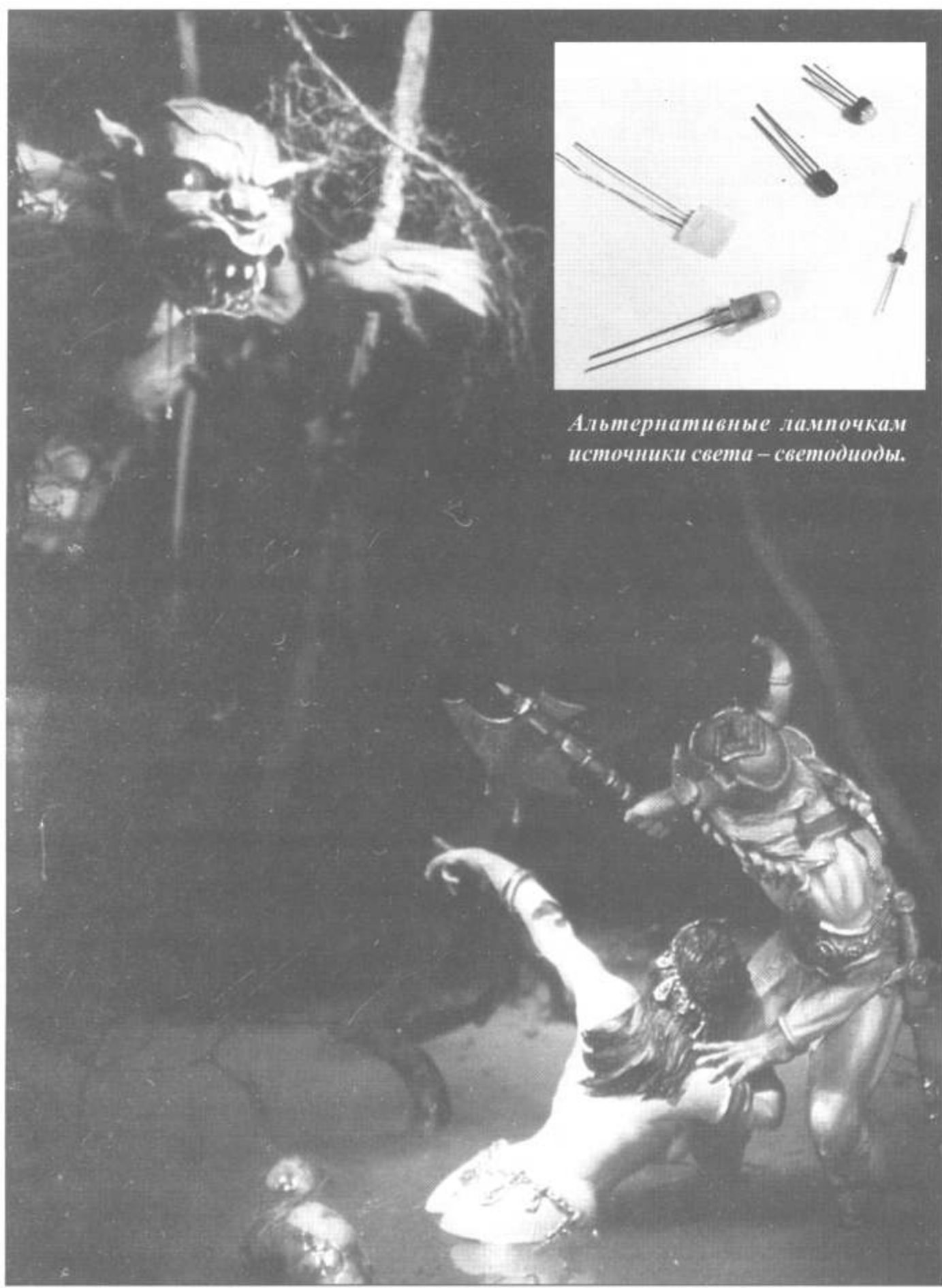
Цветное освещение

Иногда приходится ставить цветное освещение. Так ночные сцены хорошо подсвечивать синими или голубыми лампами, а батальные сцены приобретают особый драматизм в отблесках пожаров – освещение в оранжево-красных тонах. Самый простой способ – покрасить лампочки прозрачным лаком требуемого цвета. Лак со временем теряет цвет, что не есть хорошо. Альтернатива заключается в установке цветных светофильтров.

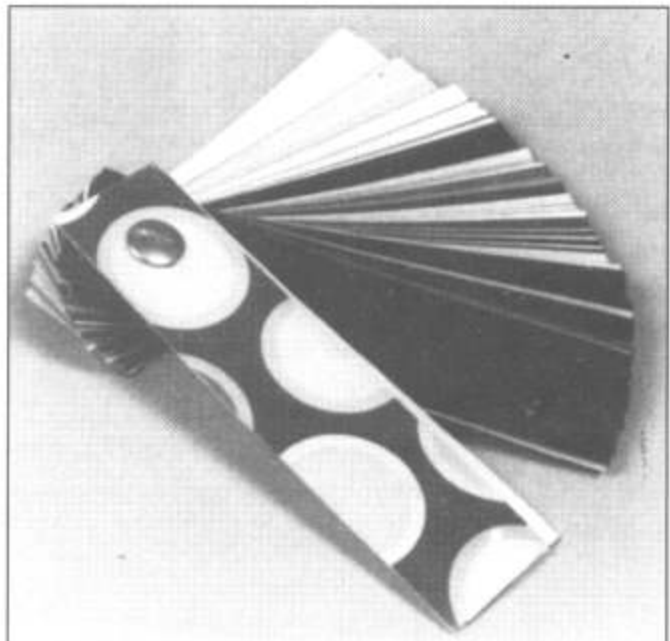
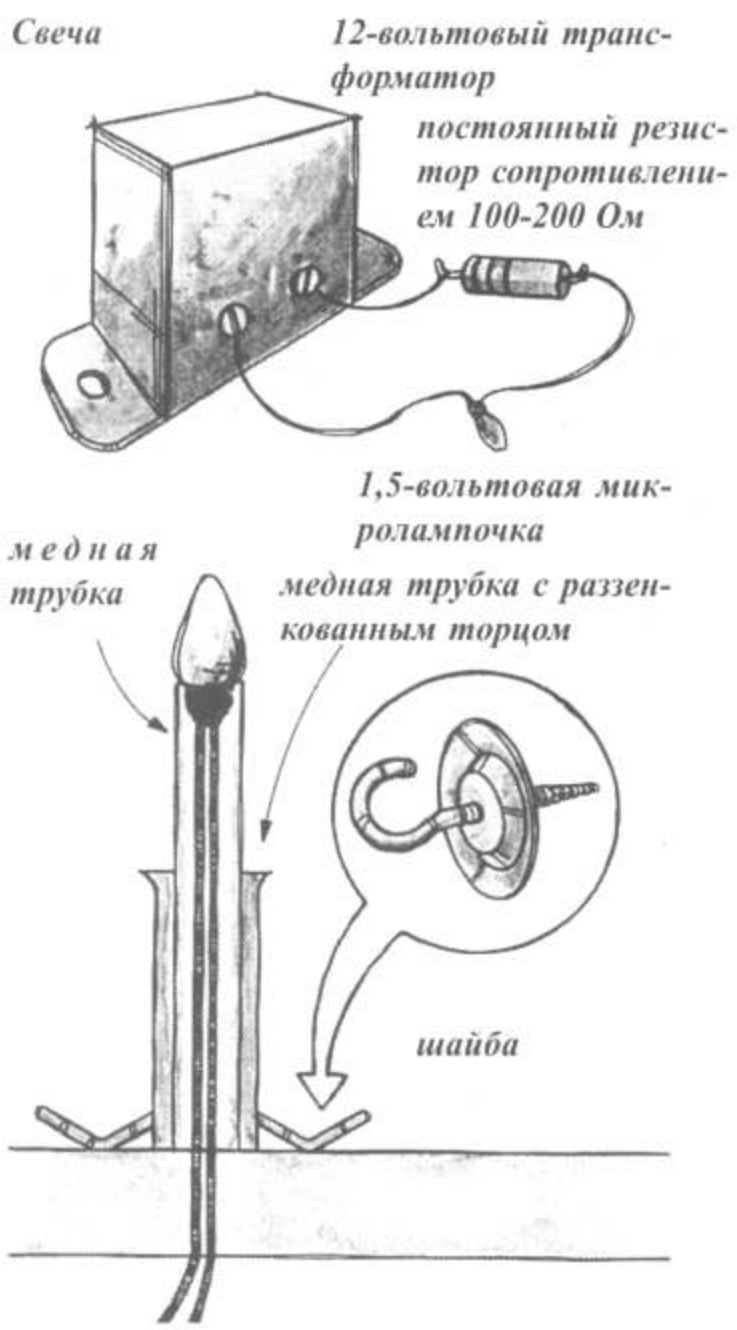
Разнообразные цветные светофильтры широко используются в театрах, на телевидении. Светофильтры часто выпускаются в виде тонких цветных пленок. Комбинируя пленки можно добиваться самых причудливых цветовых эффектов. Соберите полоски цветных пленок (примерный размер 2x5 см) и скрепите их винтом – получится простенькое устройство для подбора нужного цвета. Совместил понравившиеся пленки и посмотрел, что получается.



Регулировка яркости



Альтернативные лампочкам источники света – светодиоды.



Палетка с полосками цветных пленочных светофильтров.

Сценка подсвечена прожекторами. Одним прожектором подсвечено злобное чудовище, вторым – герой с героиней.

Допускается также использование цветных лампочек, например от светофоров моделей железных дорог, но тут крайне ограничен выбор цвета.

яркость электрической лампочки. Для уменьшения яркости свечения лампы в цепь включается резистор сопротивлением 100-200 Ом. Сама свеча – медная трубка, в которую вставлена лампочка.

Имитация пожаров и свечей

Напрямую открытый огонь симитировать не получится, но отблески пламени воспроизвести можно. Источник света помещается среди имитаторов бревен и присыпается дробленным зерном, окрашенным прозрачными лаками красного, желтого и оранжевого света. Для усиления эффекта отблесков под зерна подкладывается отражатель – бытовая алюминиевая фольга.

Для имитации свечей требуется лампа, имеющая форму, близкую к форме пламени свечи. Яркость свечки куда меньше, чем

Канделябр со свечами усиливает драматизм сюжета. Диорама изображает Наполеона у саркофага Фридриха Великого. Свечи – лампочки PFM, вставленные в тонкие медные трубки. Электропроводка спрятана в фигурке.





При фотосъемке диорамы для получения эффекта реальности, объектив камеры должен располагаться на уровне глаз «масштабного» наблюдателя, или даже чуть ниже. Снимок выполнен с использованием широкоугольного объектива с фокусным расстоянием 28 мм.

13. Сфотографируем диораму

Фотографирование диорам постепенно становится само по себе хобби. Хороший снимок дает возможность не только похвастаться диорамой перед друзьями или коллегами по работе, но и поэкспериментировать с различными эффектами, оживляющими диораму. Да и вообще – свежий взгляд на сцену.

Оборудование

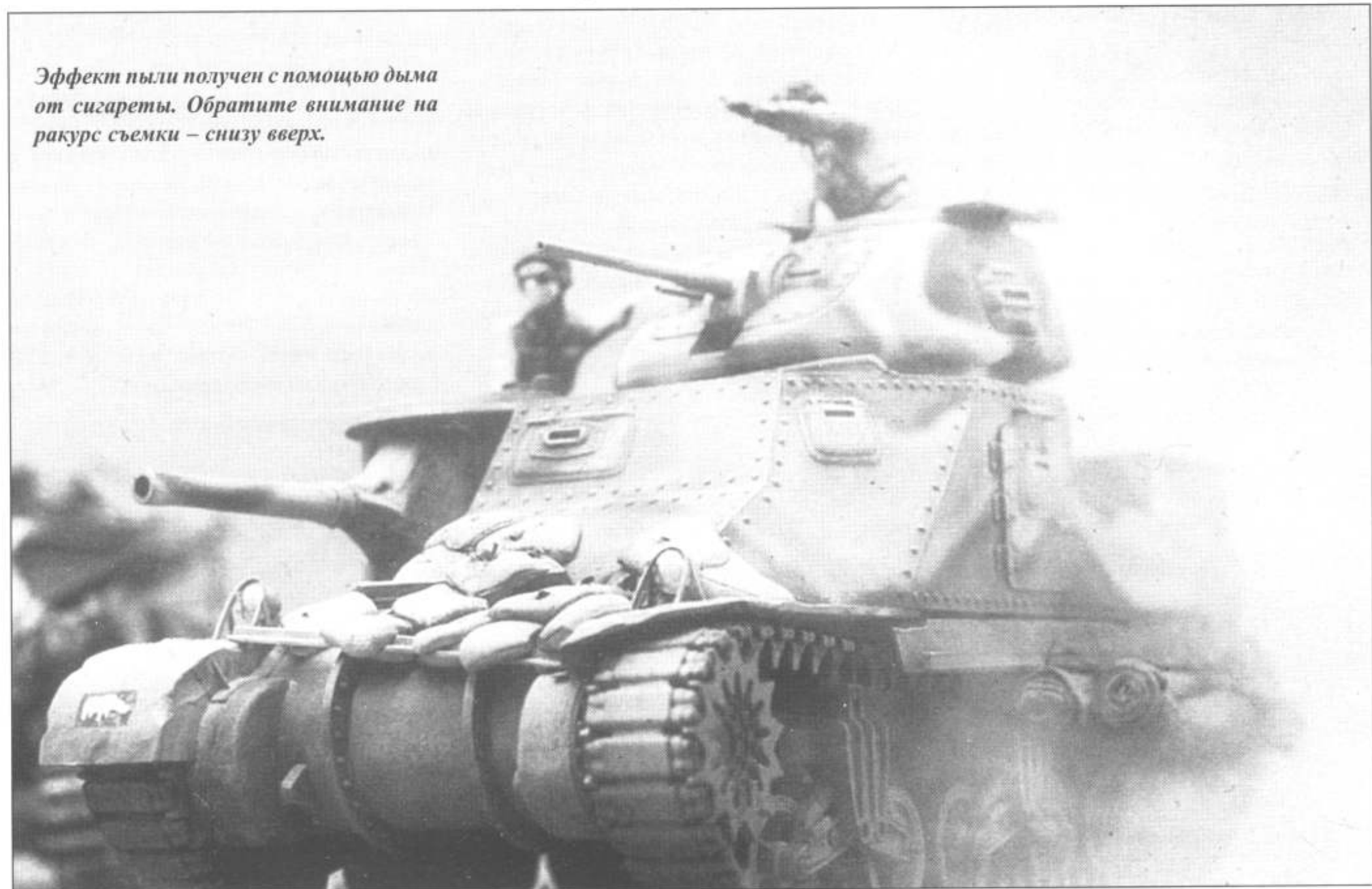
Фотосъемка диорам отличается от обычной любительской фотосъемки на улице или в помещении. Впрочем не настолько сильной, чтобы ее бояться. Ниже перечислен минимальный джентльменский набор фотохудожника-диорамщика.

- Камера

Хорошая камера – главное вложение финансовых средств. Пригодится добрый фото-

аппарат не только для работы с диорамами. Давайте сразу забудем про мыльницы. Необходим зеркальный фотоаппарат с хорошим объективом, желательно с системой TTL (замер уровня освещенности через объектив). К фотоаппарату также потребуется набор удлинительных колец и хотя бы один сменный объектив с фокусным расстоянием не менее 50 мм. При съемке с большими выдержками потребуется штатив – тоже не дешевое удовольствие. Еще нужен спусковой тросик.

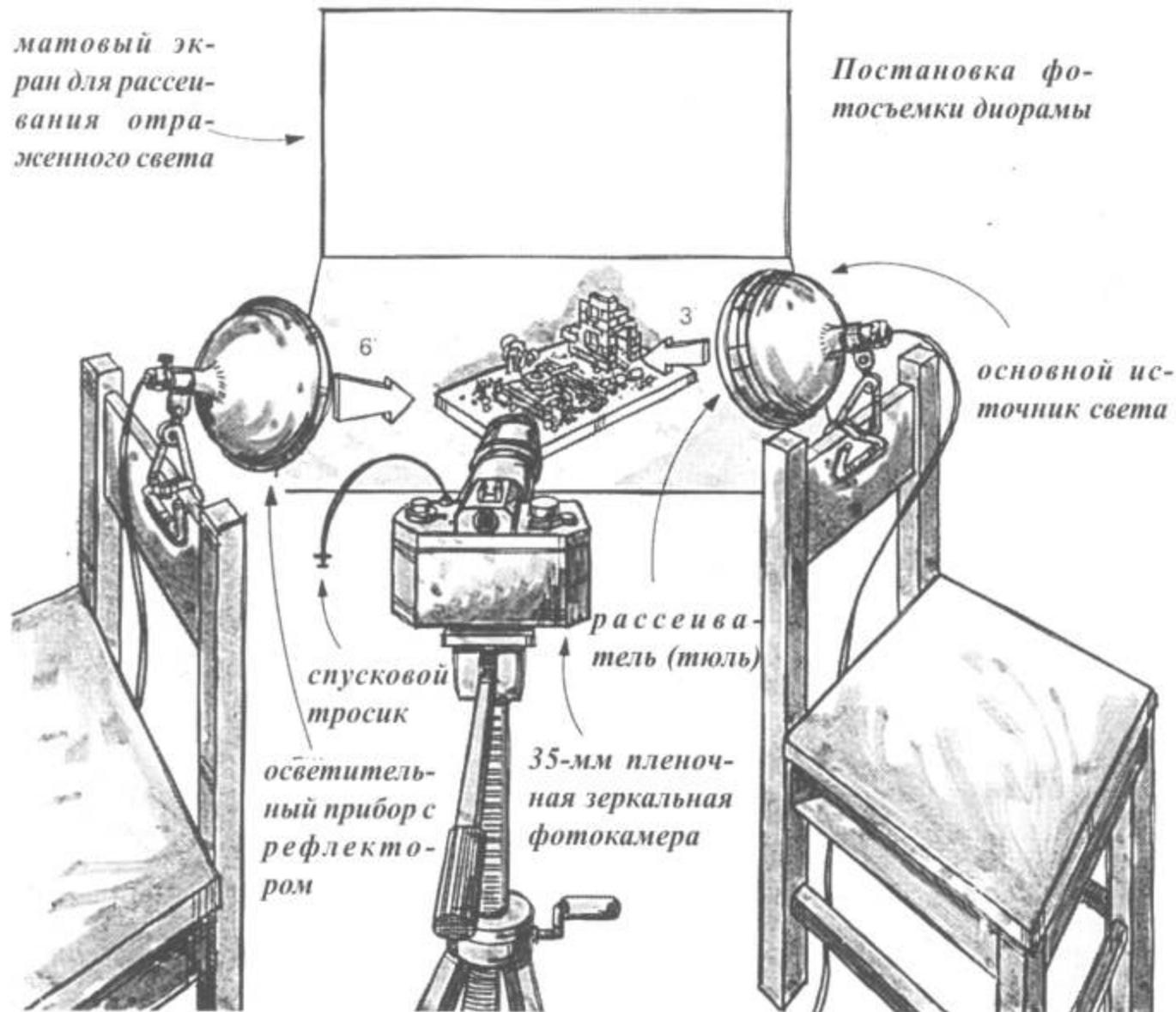
Эффект пыли получен с помощью дыма от сигареты. Обратите внимание на ракурс съемки – снизу вверх.



матовый экран для рассеивания отраженного света

Постановка фотосъемки диорамы

основной источник света



- Пленка. Цветная – лучший вариант Кодак Haigh Speed Ektachrome, черно-белая Plus-X.

- Светильники. Никакой фантазии – заходите в фотомагазин, где прикупаете два добротных фотографических светильника с учетом размещения в них ламп накаливания мощностью 250 и 500 Вт. Еще понадобятся рефлекторы для светильников и экран-отражатель для подсветки заднего плана и снижения контраста теней.

Список будет возрастать до бесконечности по мере освоения профессии фотографа.

Начнем, пожалуй

Для фотосессии потребуется отдельное помещение. Можно прийти в ужас от того, сколько пространства требуется для фотосъемки маленькой диорамы. Основной светильник – лампа мощностью 500 Вт – устанавливается спереди сбоку фотокамеры примерно на метр выше диорамы. Вспомогательный светильник – лампа мощностью 250 Вт – ставится почти симметрично, его можно опустить на уро-

вень диорамы. Включайте лампы только при необходимости: при постановке света и фотосъемки. Мощные лампы сильно греются сами и нагревают окружающую атмосферу – пластиковые диорамы могут перейти с пластичную стадию. Как всегда к успеху нас приводит метод проб и ошибок.

Экспозиция

Из всех фотографических терминов при фотосъемке диорам определяющим является термин «глубина резкости». Этот параметр характеризует ширину полосы, в которой объекты будут на фотографии четкими. Диорама должна получиться резкой полностью. Наибольшая глубина резкости достигается при задиафрагмированном объективе, что, в свою очередь, приводит к необходимости снимать с большими выдержками. Такая съемка немыслима без штатива и спускового тросика. Фокусируется камера в центр диорамы. Точное соотношение пары диафрагма/выдержка определяется экспонометром.

Специальные эффекты Ночные сцены

Эффект элементарно достигается наличием в диораме фигурки мужика с бабой и недозаэкспозицией кадра (выдержка меньше оптимальной). Экспериментируйте, экспериментируйте... Все у вас получится!

Яркое солнце пустыни

Прямая противоположность ночным сценам: женщины в парандже, а кадр переэкспонирован (выдержка больше оптимальной).

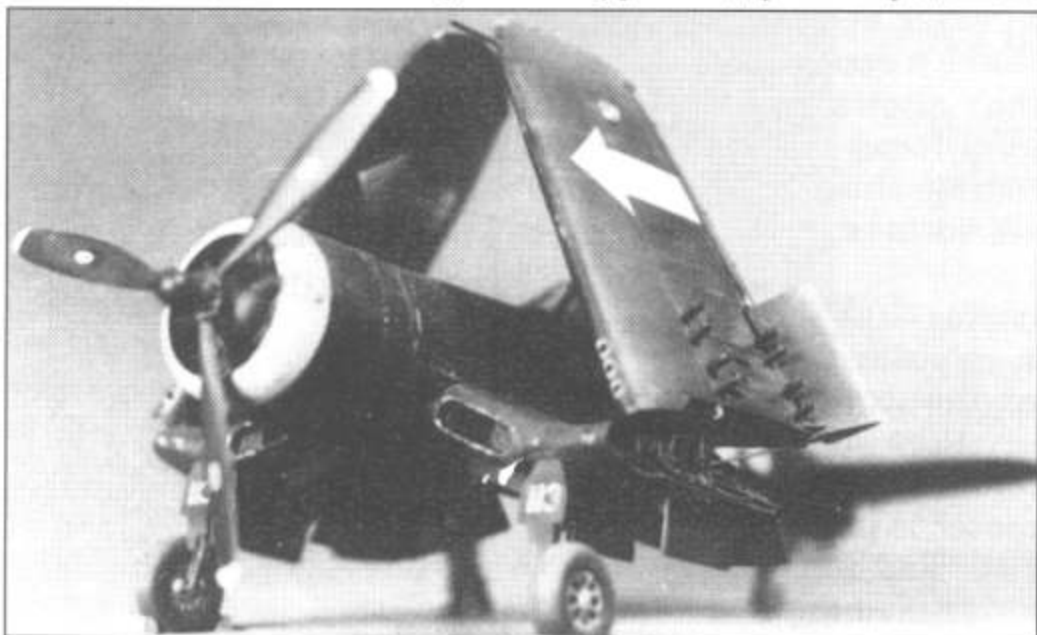
Стилизация под старинные снимки

Обычно старые батальные фотоснимки имеют крупное зерно. Добиться такого эффекта можно путем использования фотопленки с чувствительностью 400 единиц и выше.

Дым и пыль

В качестве дымогенератора для фотосъемки прекрасно подходит тлеющая сигарета. Фактура дыма у разных сигарет и папирос разная. Сейчас ведется большая научно-исследовательская работа, спонсируемая Британским благотворительным фондом сохранения популяции австралийских почитателей Московского клуба стендового моделизма. Цель НИР – привязать дымы от табачных изделий к масштабу и типам «взрывающихся» боеприпасов. Пока достоверно установлено, что дым от сигарет «Прима» отлично воспроизводит в 35-масштабе разрывы 155-мм снарядов, «Мальборо» годится для имитации дымов от разрывов снарядов калибра не выше 76,2 мм. Отдельное исследование в перспективе будет посвящено теме имитации пожаров с помощью сигаретных дымов. В нем планируется рассмотреть взаимосвязь фактуры дымов и якобы горящих материалов: различные породы деревьев, тряпки и т.д.

Как же имитировать взрыв? Просто, но негуманно. В избранное место диорамы насыпается мелкий песок. Один участник фотосессии занимает место у спускового крючка фотокамеры, второй делают глубочайшую затяжку. Резким выдохом через тонкую трубку дым направляется на кучу песка. Песок летит вверх попеременно с клубами сигаретного дыма. Экспериментируйте, экспериментируйте. На хороший фотоснимок взрыв пара пачек сигарет уйдет точно. А ведь Минздрав предупреждает!



На левом снимке пара выдержка/диафрагма подобрана неудачно – глубина резкости явно недостаточна. Правый снимок выполнен с полностью задиафрагмированным объективом – вся модель получилась в фокусе.

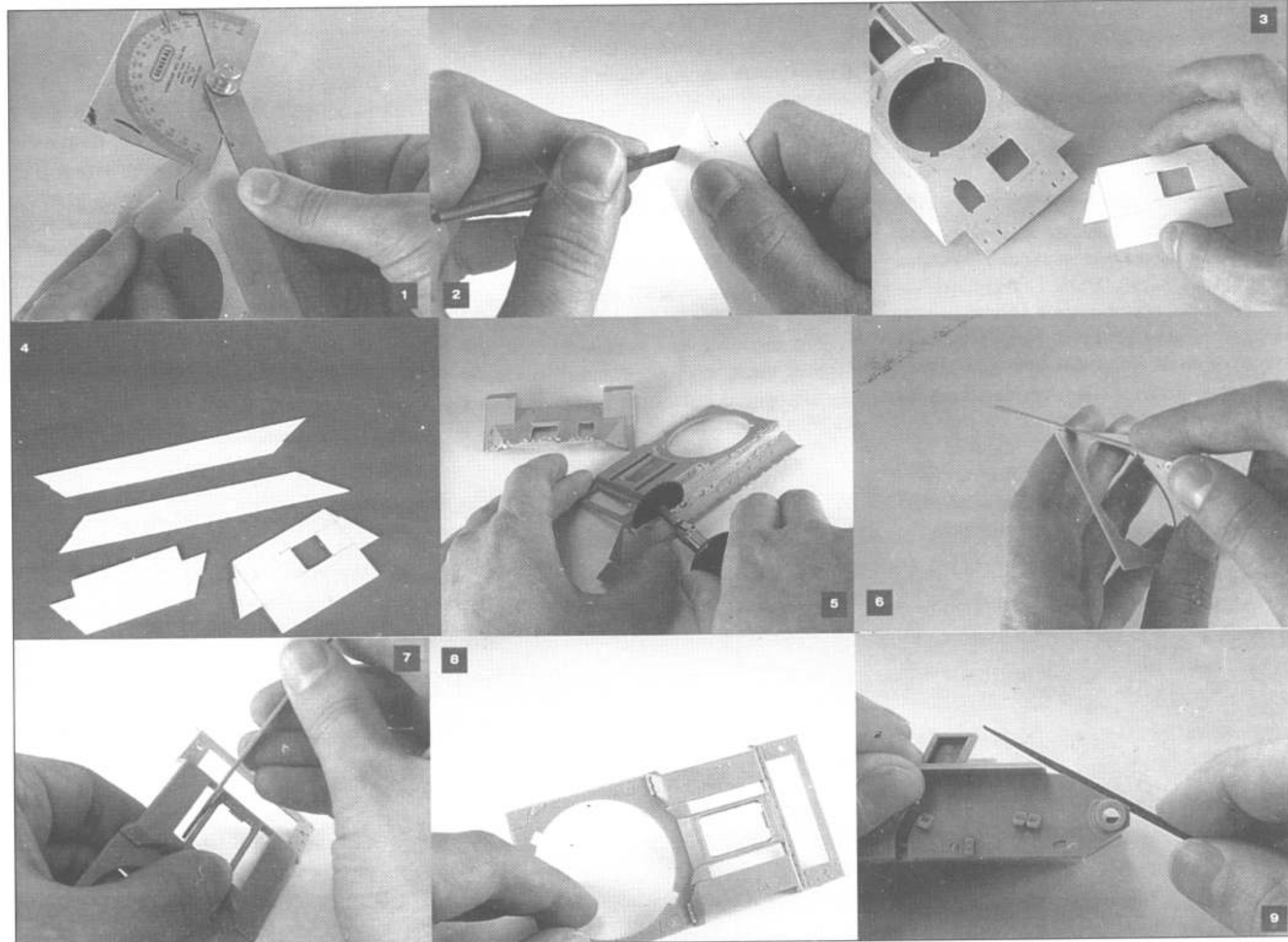


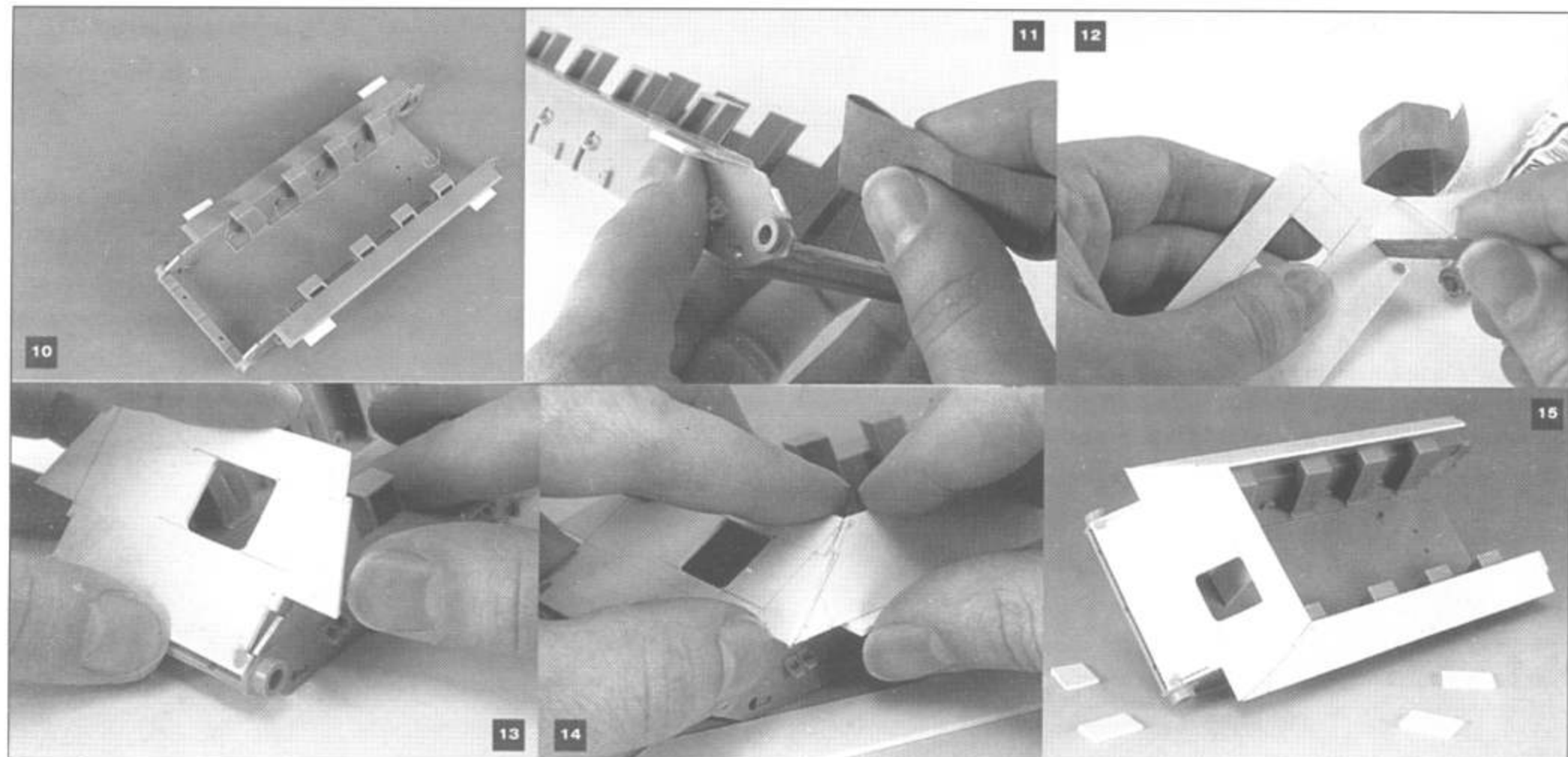
14. Шаг за Шагом: Т-34 производства СТЗ

Сталинградский тракторный завод (СТЗ) выпускал танки Т-34-76 в 1941-1942 гг. Машины выпуска СТЗ имели ряд существенных внешних отличий от «тридцатьчетверок», из-

готовленных на других заводах. Сталинградские танки имели характерны «острые» маски пушек, квадратные люки в кормовом бронелисте корпуса, упрощенные задние стенки башни, иные бортовые листы корпуса. Из-за нехватки резины танки комплектовались опорными катками без бандажей.

СТЗ выпускал танки до сентября 1942 г., когда немецкие войска вышли к предместьям Сталинграда. Последние сталинградские Т-34 шли в бой прямо из заводских цехов даже неокрашенными, на их корпусах и башнях сохранялись технологические надписи.





Начнем делать глубокую конверсию...

Процесс изготовления конверсии проиллюстрирован фотографиями. При изготовлении такой конверсии как никогда важен принцип «семь раз отмерь, один – отрежь». Автор модели – американец. Он не располагал достаточным количеством чертежей, необходимых для точной разметки отдельных деталей, поэтому использовал он в основном фотографии. Из-за этого сам автор не исключает наличия отдельных искажений в копии, хотя облик танка в целом передан очень точно.

Переделка корпуса модели танка Т-34 образца 1944 г. от фирмы DML

Фото 1-8

В качестве основы для конверсии выбрана превосходная модель танка Т-34 образца 1944 г. от фирмы DML. Главной проблемой стало воспроизведение оригинального раскроя листов корпуса. Новый раскрой можно было бы прорезать прямо по корпусу модели, а затем симитировать сварные швы, но автор выбрал более сложный, но и более эффектный способ. От корпуса была отрезана верхняя часть, а бортовые, лобовой и кормовой листы изготовлены самостоятельно из тонкого листового пластика.

Сначала от корпуса отрезаются крылья. Далее надо аккуратно

сточить торцы, полученные при отрезке крыльев, выдержав угол наклона бортовых листов корпуса. По размерам листов модели вырезаются новые бортовые листы корпуса. После того, как бортовые, кормовой и лобовой листы вырезаны и подогнаны друг к другу можно приступать к вырезанию верхней части корпуса из детали промышленной модели. В верхней части корпуса прорезаются отверстия над двигателем.

Фото 9-12

Кромки нижней части корпуса необходимо переделать под установку нового лобового листа верхней части корпуса.

Фото 13-15

После неоднократной проверки и подгонки к нижней части корпуса приклеиваются лобовой и бортовые листы.

Фото 16-20

Аналогично нижней части корпуса готовится к склейке верхняя часть – делаются необходимые вырезы, шпаклюются и зачищаются щели, кромки. Фланцы на «горбике» моторного отделения корпуса танка Т-34-85 имели меньшие размеры, чем на Т-

34-76, так как башня Т-34-85 была больше по габаритам. Фланцы наращены склееными в пакет пластинками. Затем они обработаны по размеру, добавлены головки заклепок.

Фото 21-24

Все видимые части интерьера окрашиваются в черный цвет. Для доработки крыши МТО использованы фототравленные детали из набора Royal Model. Большое количество цианкрилата, попавшее на деталь можно снять фольгой (фото 23).

Фото 25-27

После установки фототравленных деталей на крышу МТО можно приступить к сборке верха и низа корпуса. Верхнюю часть следует тщательно подогнать к бортам и лобовому листу, семь раз отмерь, один – отрежь. Приложить сначала верх на сухую, при необходимости подгоните по месту. Затем склейте, щели шпаклюются и зачищаются.

Фото 28-30

Теперь можно устанавливать кормовой лист. Первые Т-34-76 имели литую деталь в нижней кормовой части корпуса. Для подготовки к установке скругленных деталей лобовые и кормовые верхние и нижние листы обрезаются так, что между ними образовалась щель.

Фото 31, 32

Передняя часть верха корпуса нуждается в дополнительной доработке, для которой использовались куски от модели танка Т-34 фирмы Тамия. На снимке 31 показана верхняя часть корпуса тамиевской модели, из которой уже вырезана нужная часть. На снимке 32 она установлена на конверсию из модели фирмы DML.





Фото 33

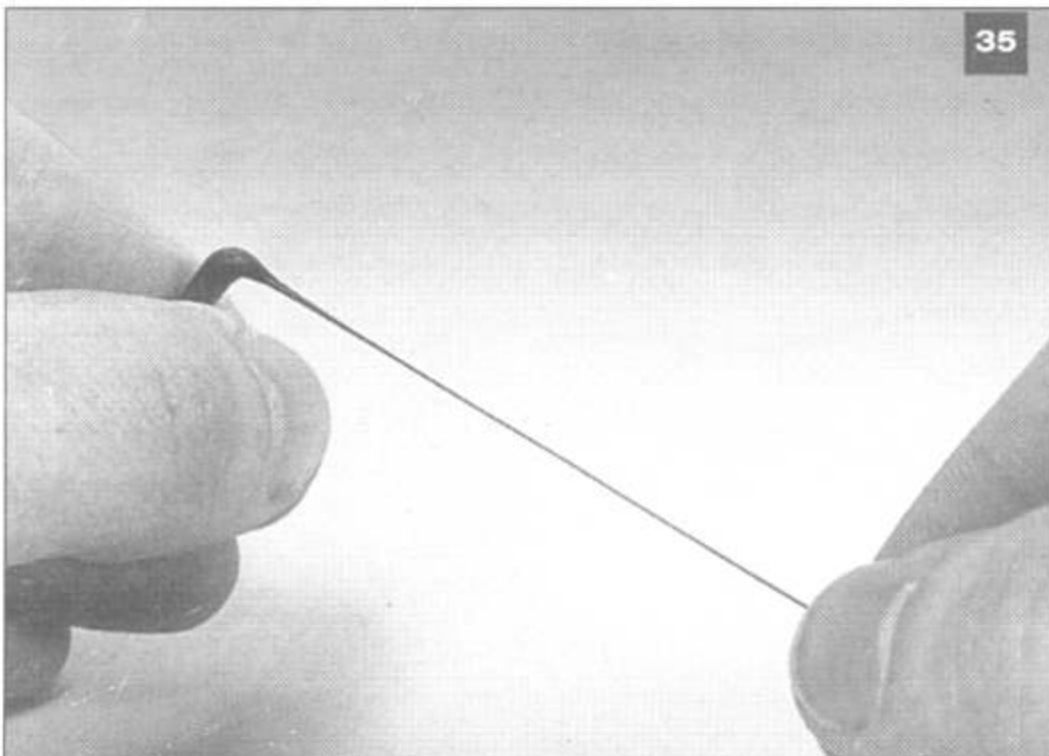
Изготовление прямоугольного люка в кормовом листе. Петли люка сделаны из полосок пластика, шестигранные головки болтов срезаны с модели и наклеены на люк.

Фото 34

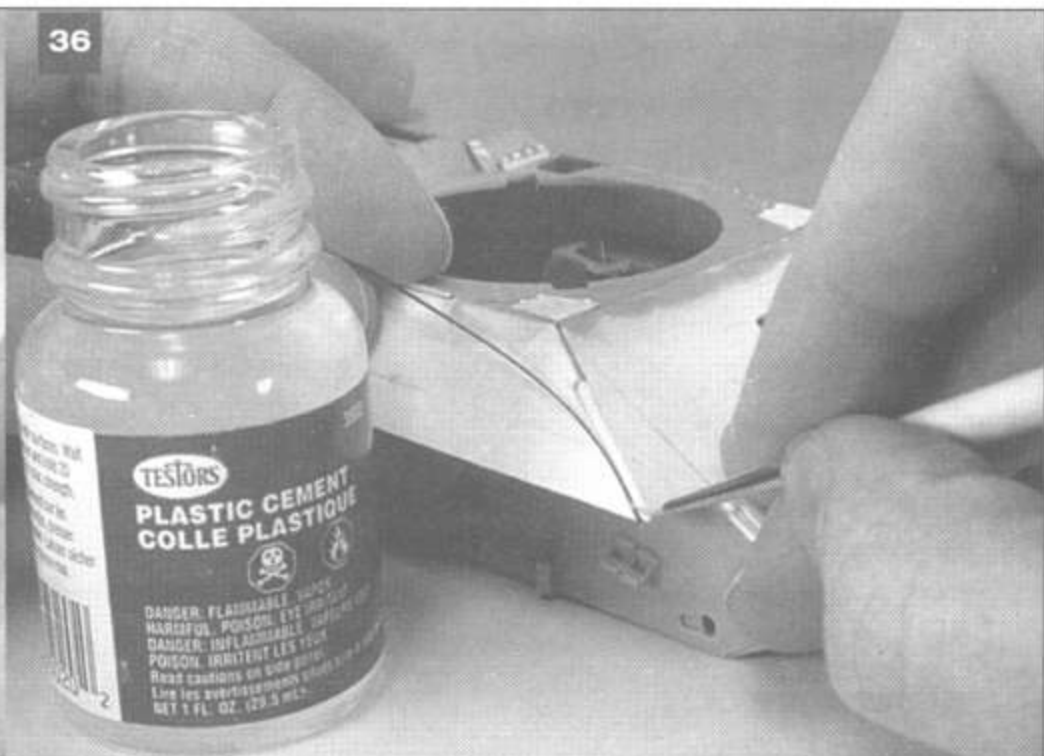
Сетка над мотором – деталь из фототравленного набора. Деталь необходимо изогнуть по месту.

Фото 35-44

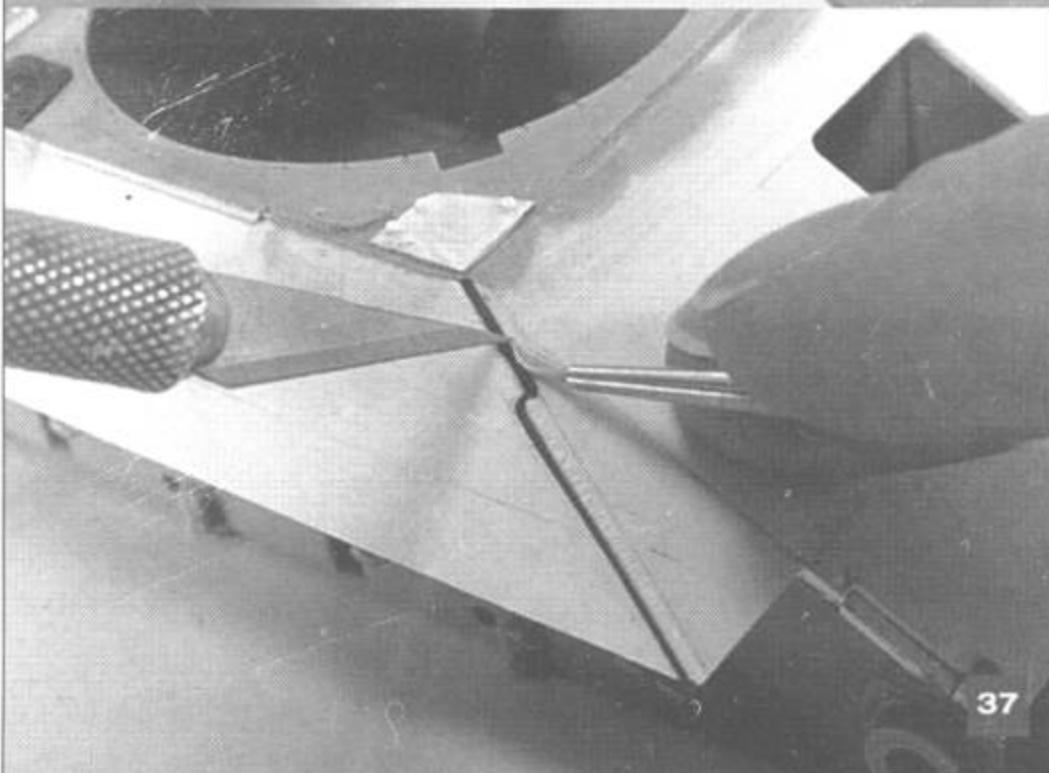
На новом корпусе необходимо имитировать все сварные швы. Швы изготавливаются из тянутых литников, фактура шва имитируется лезвием модельного ножа. Возможно, этот процесс придется проделать несколько раз, каждый раз смазывая шов жидким клеем. Конечный результат – см. на фот 41. На этом в основном конверсия корпуса модели завершена. Теперь можно перейти к изготовлению деталей «экстерьера».



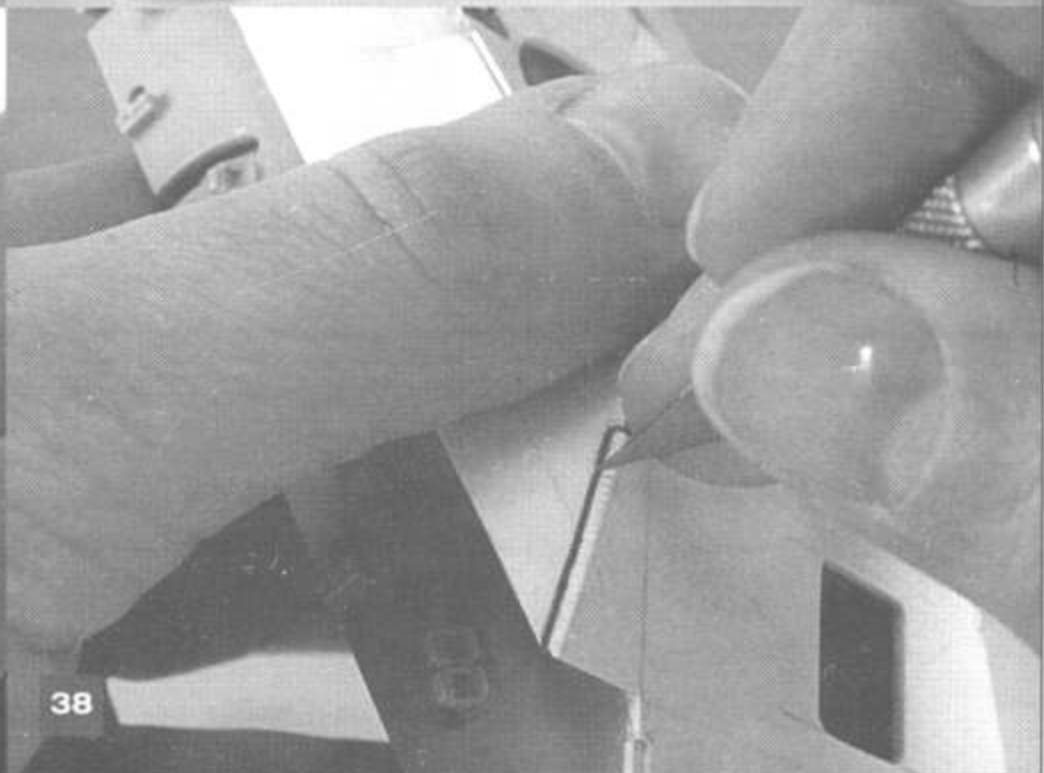
35



36



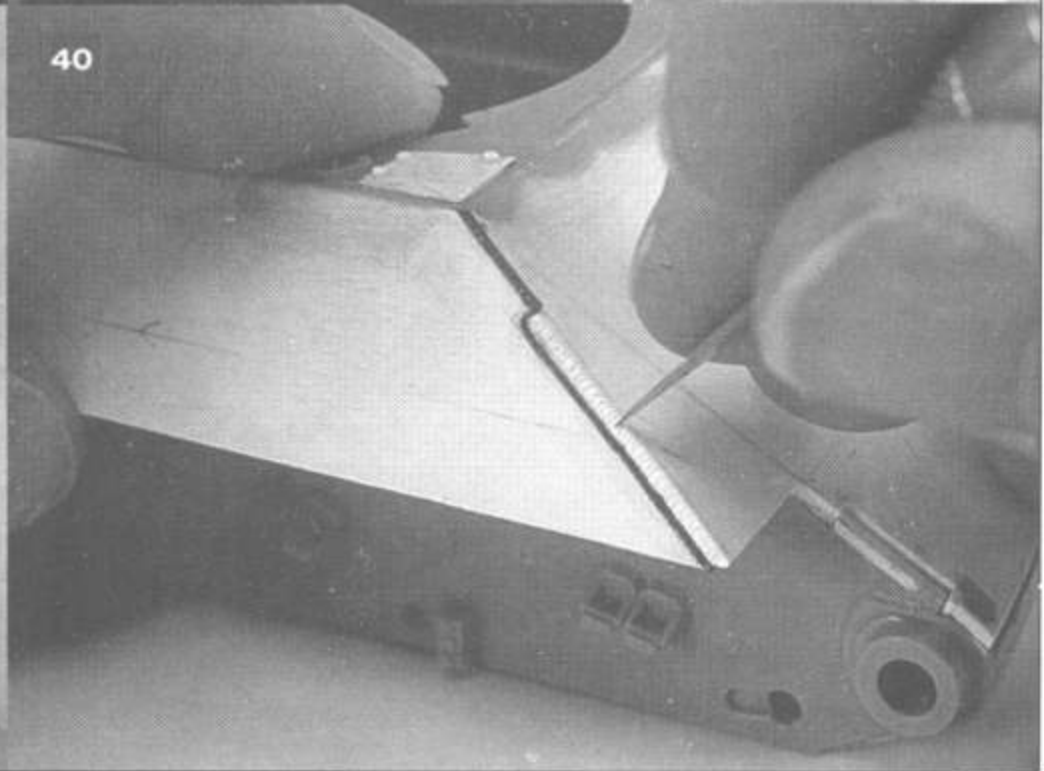
37



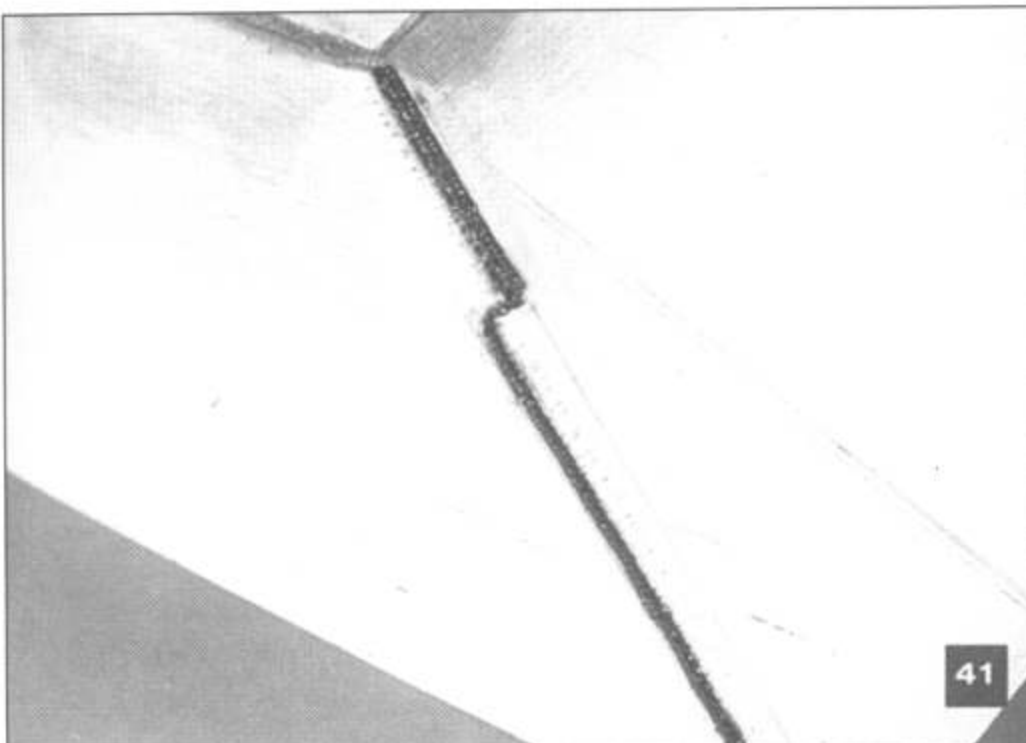
38



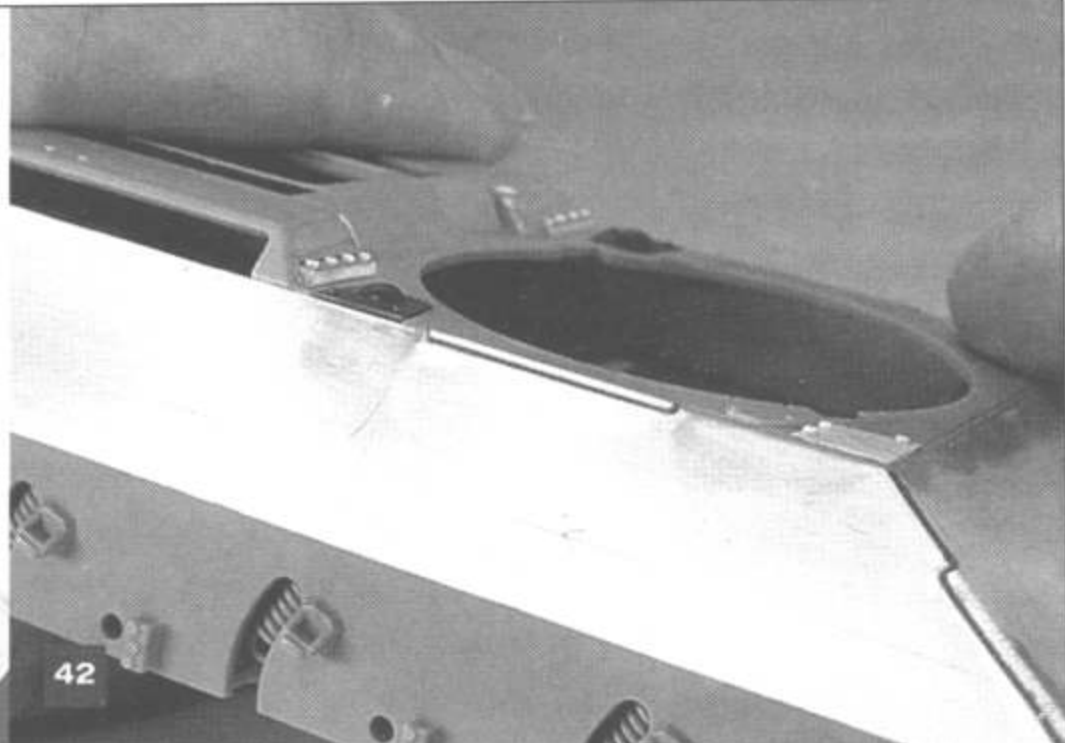
39



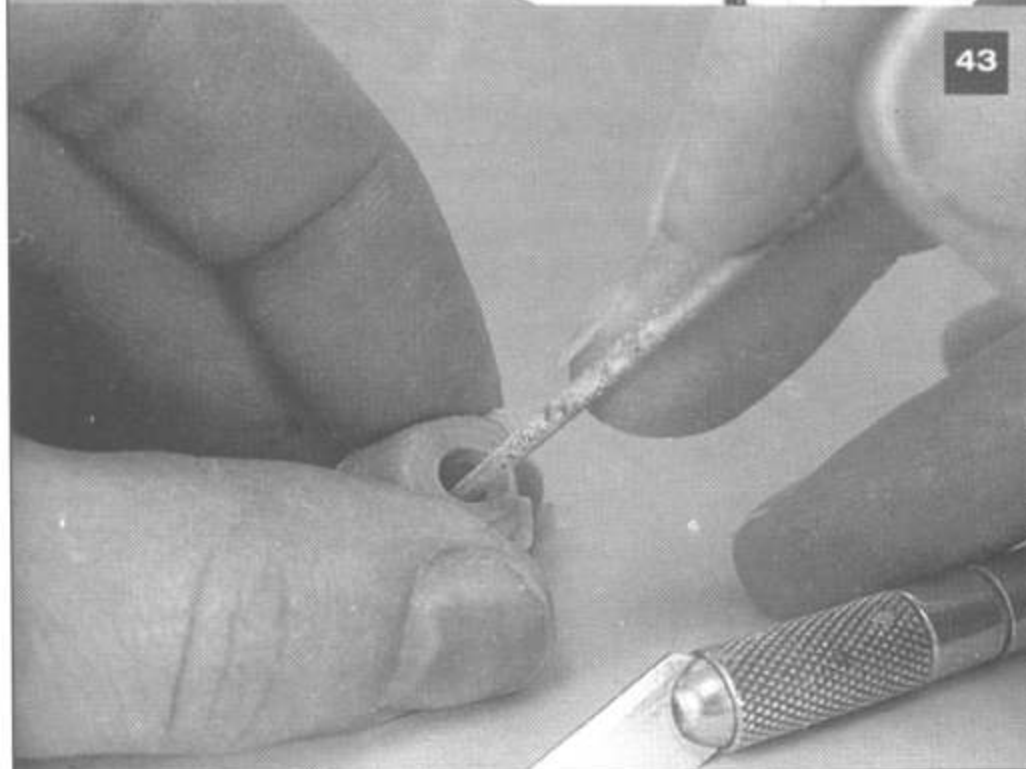
40



41



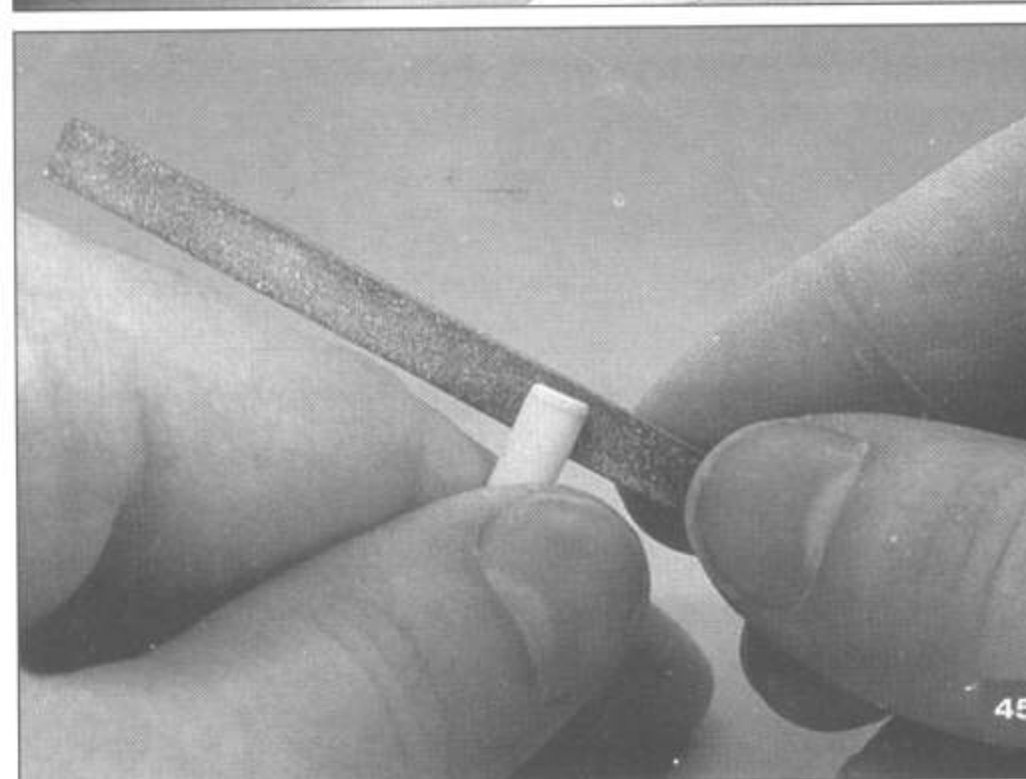
42



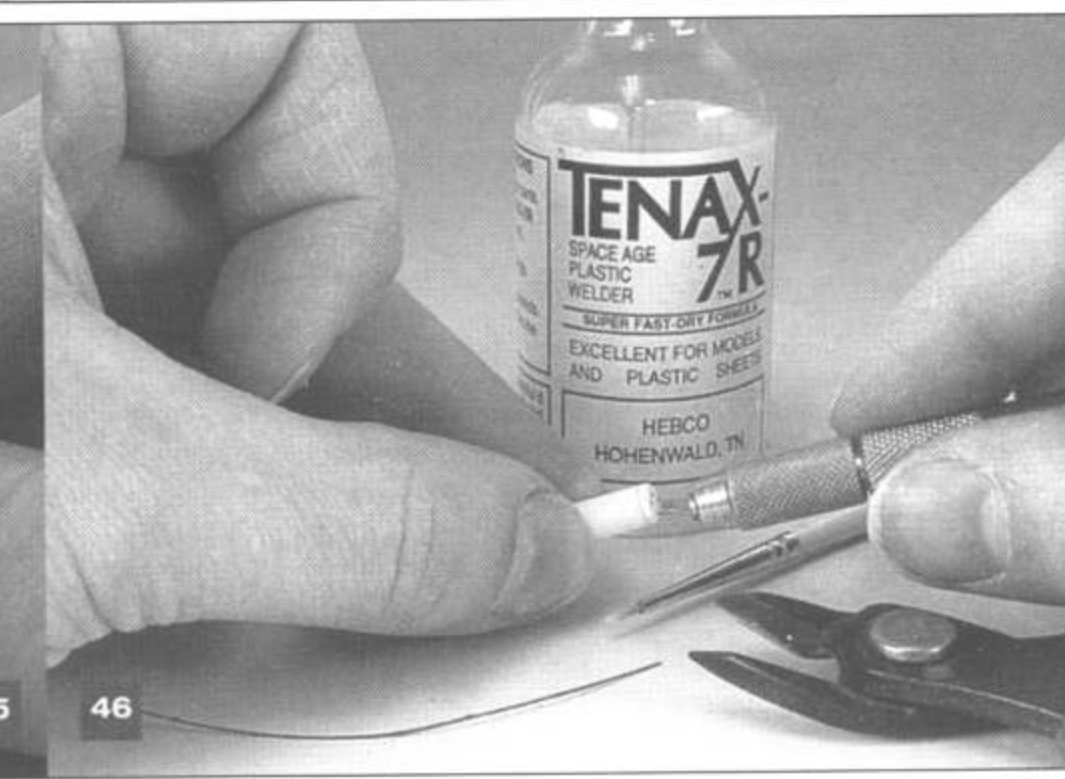
43



44



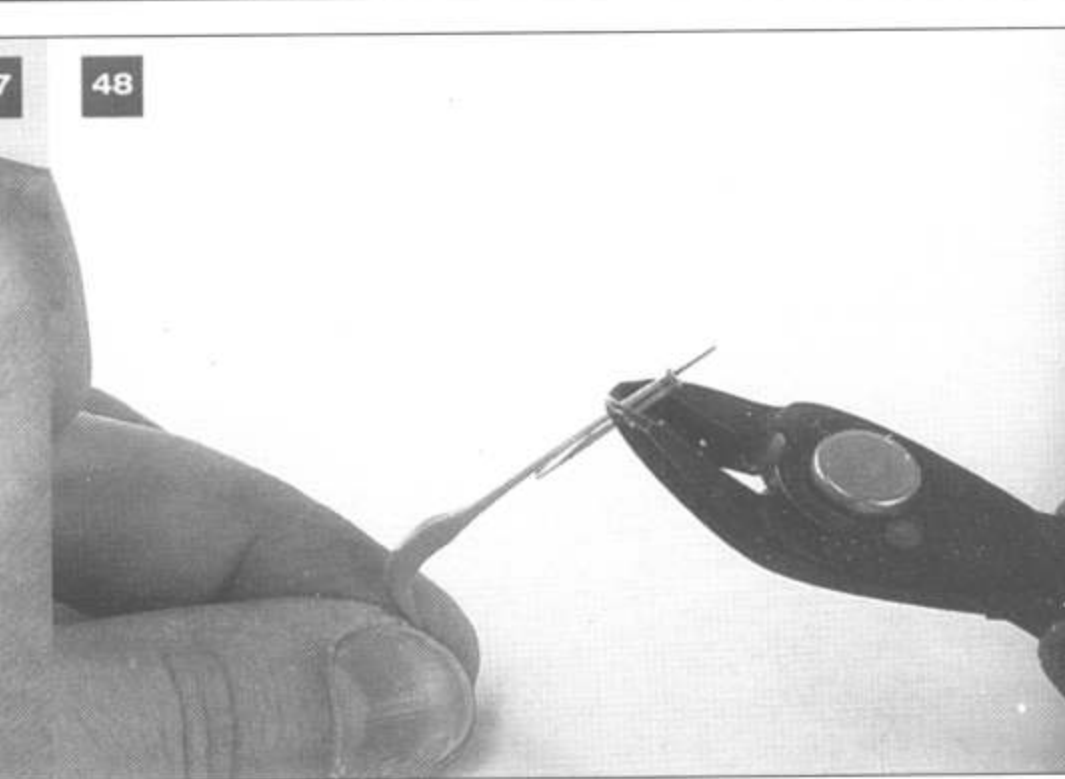
45



46



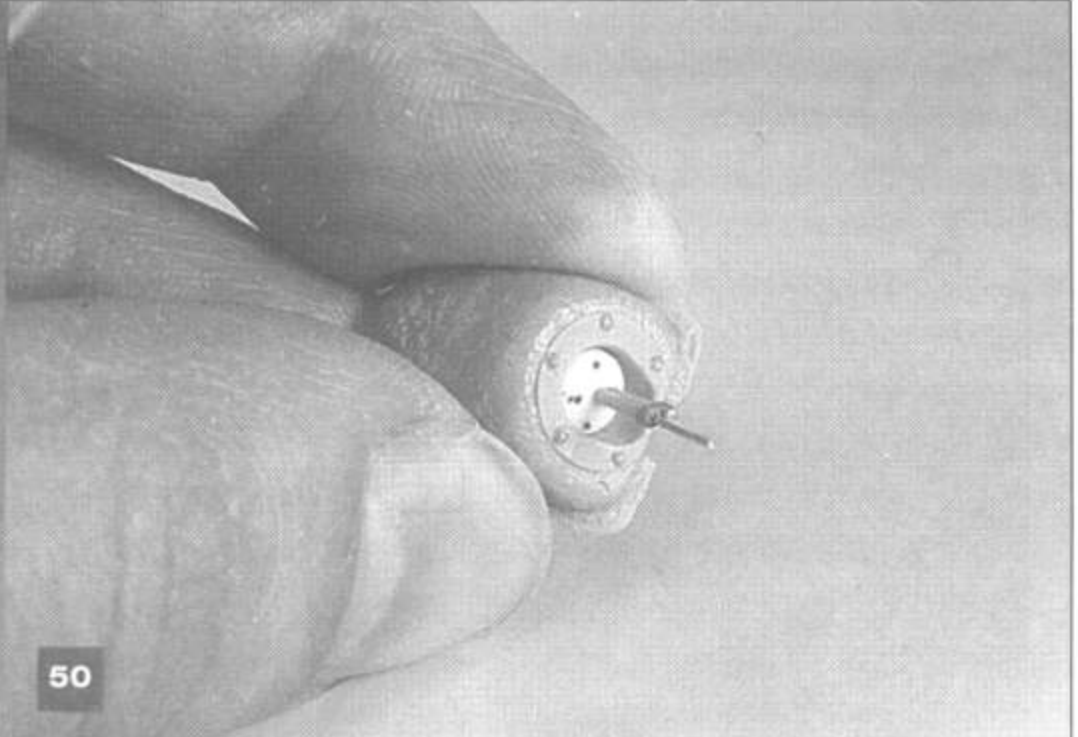
47



48



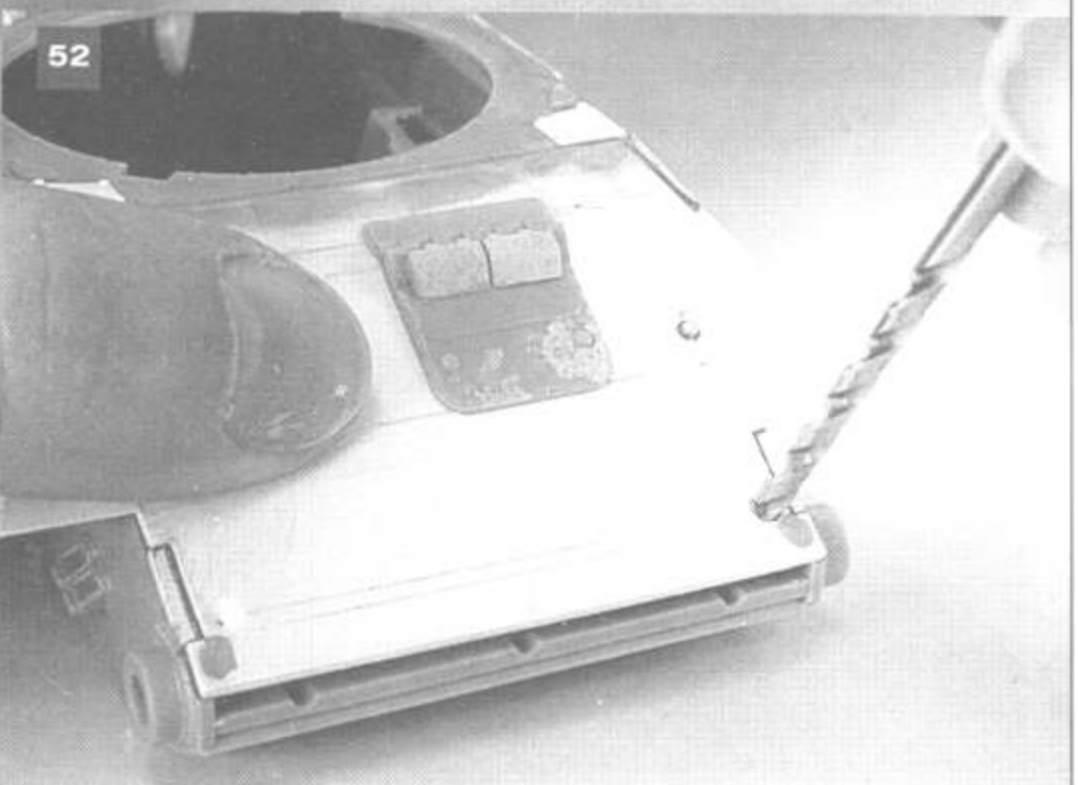
49



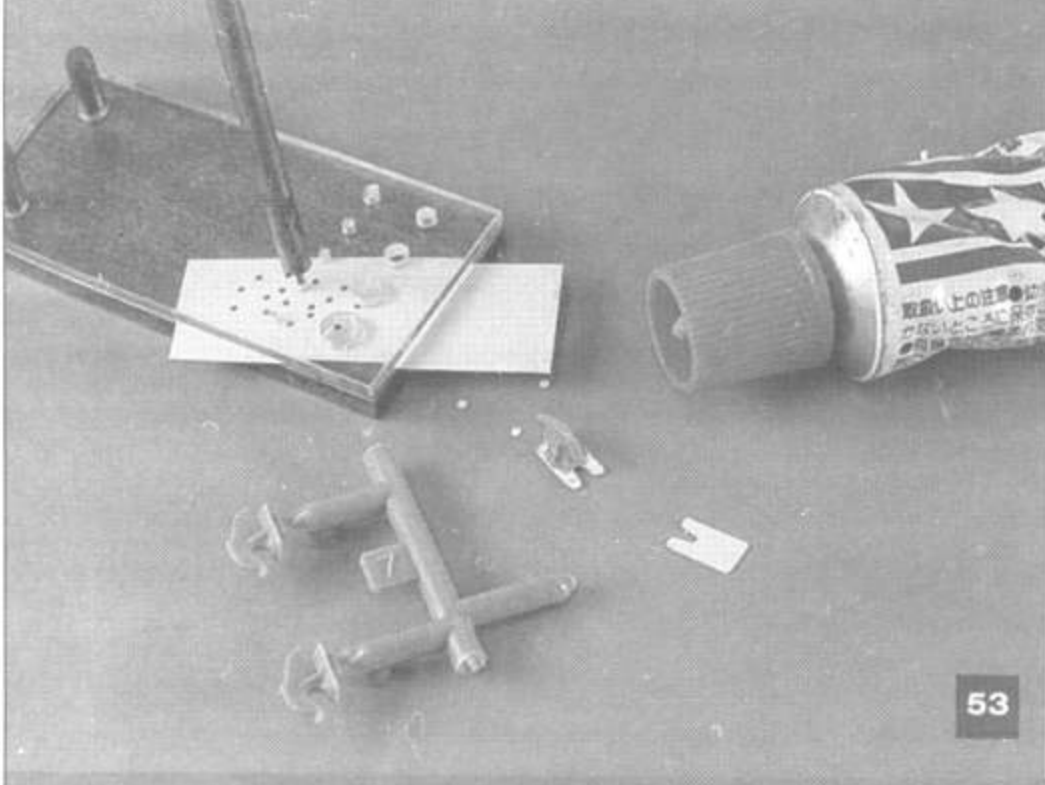
50



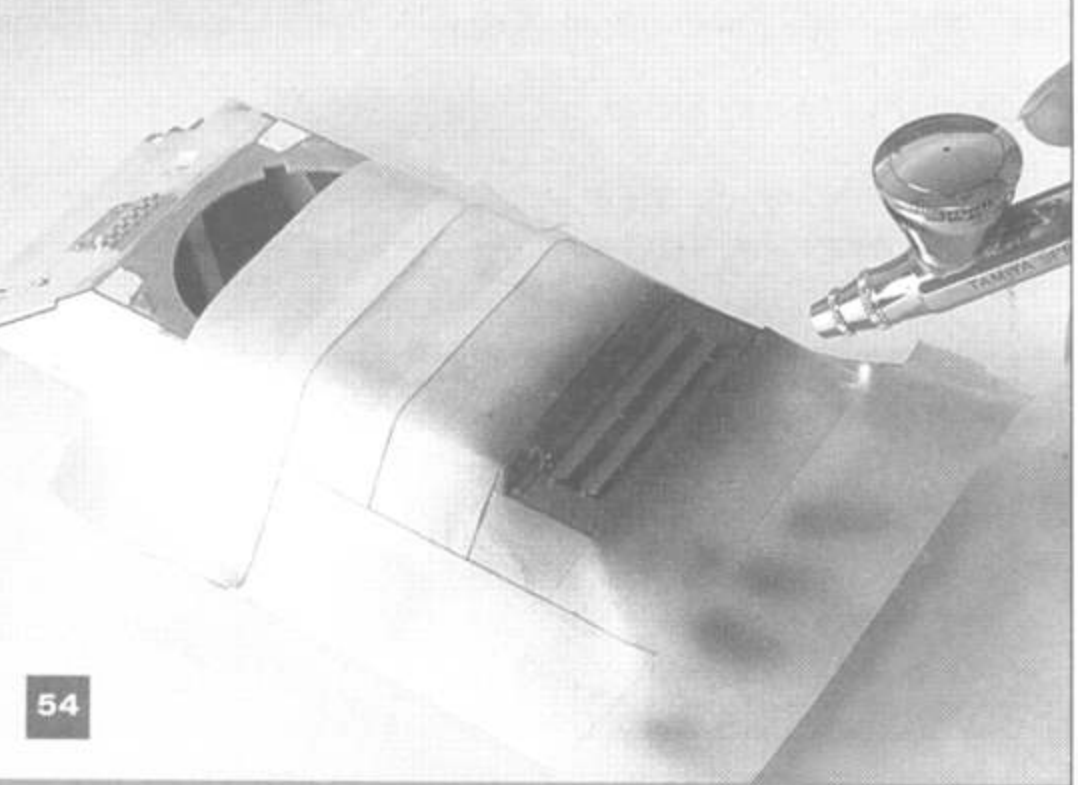
51



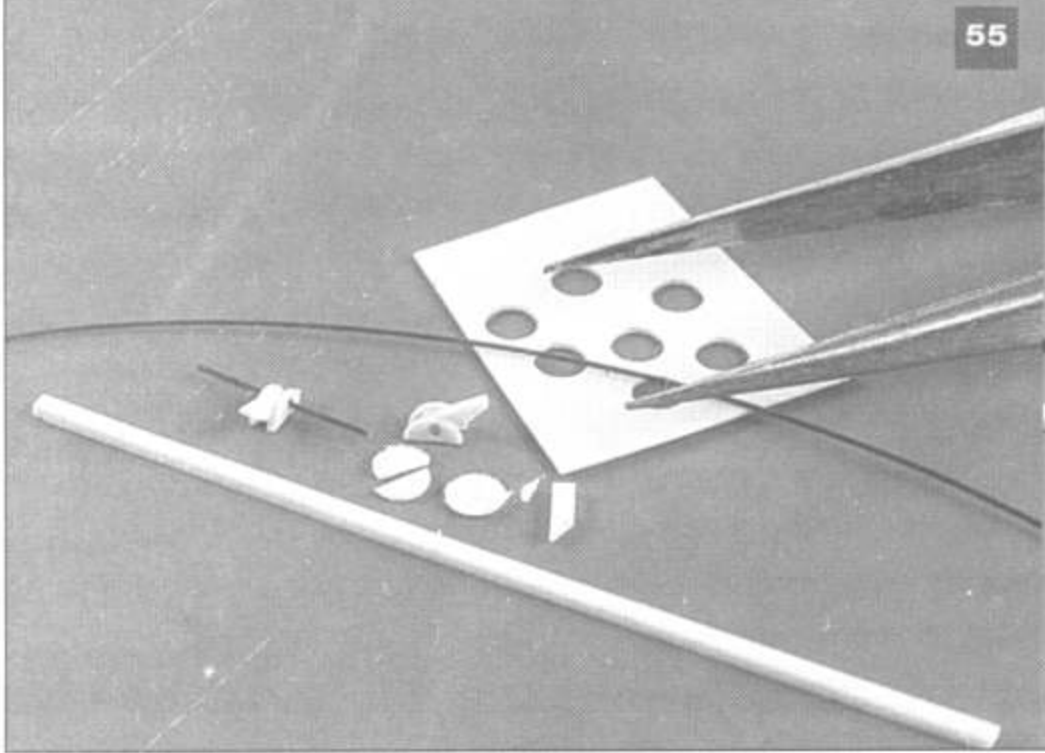
52



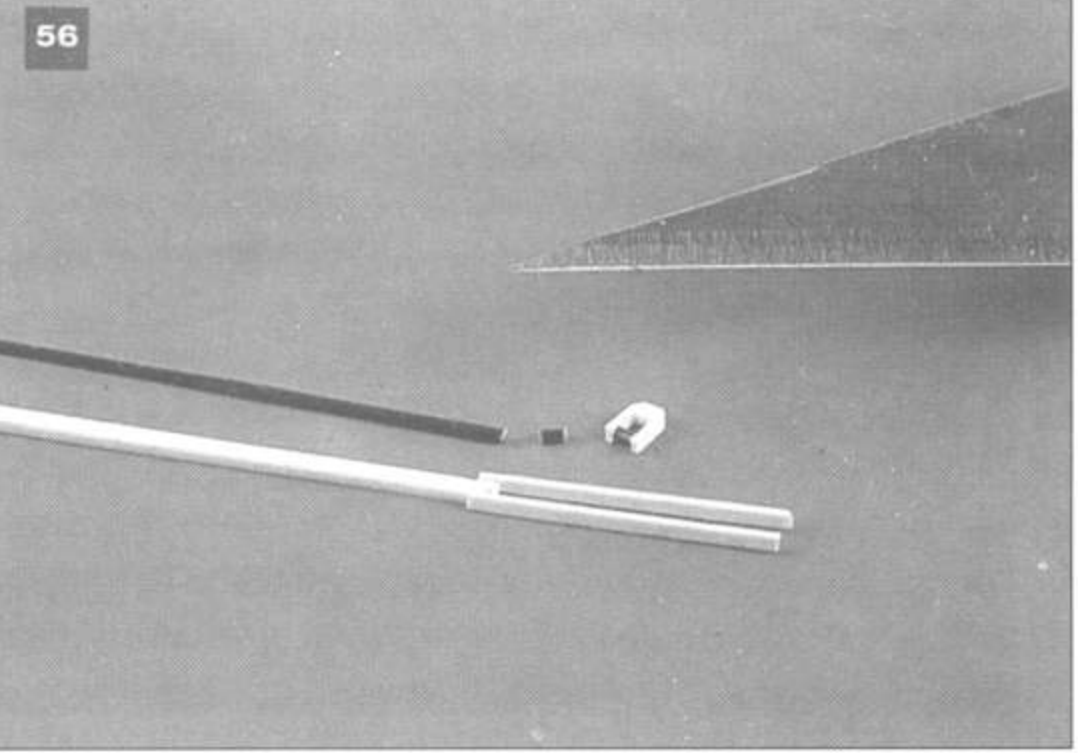
53



54



55



56

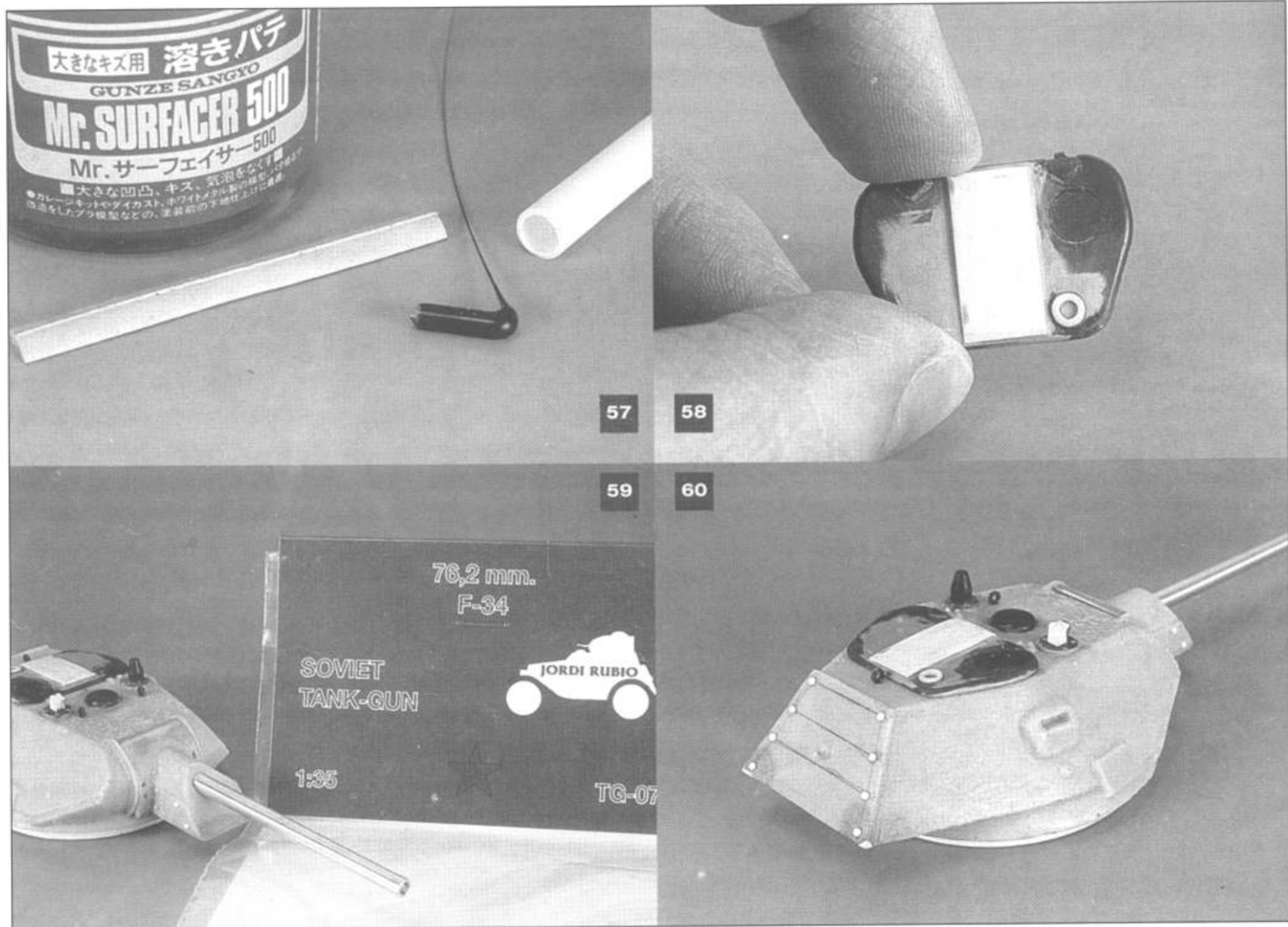


Фото 45-50

Курсовой пулемет лучше изготовить заново. К пластмассовой трубке из набора фирмы Evergreen подклеена тонкая пластинка. После высыхания клея, пластинка обточена по диаметру трубки. Затем в пластине шилом сделаны отверстия согласно чертежу. И прорезана щель под пулемет.

Пулемет изготовлен из тянутых литников и полосок фольги. Пулемет вклеен в уже сделанную заготовку маски. Маска (трубочка) обрезается покороче и вклеивается в прилив на лобовом листе корпуса (прилив пока к листу не приклеен).

Фото 51-53

Люк механика-водителя в модели фирмы DML явных огрехов не содержит, надо лишь снять фаски с кромок и имитировать

фактуру литья. Необходимо доработать крючья для буксирных тросов, самостоятельно изготовив основу. Крючья предварительно срезаются с корпуса модели.

Фото 54

Прежде чем приступить к детализровке корпуса были окрашены надмоторные решетки в кормовой части корпуса в черный цвет.

Фото 55-57

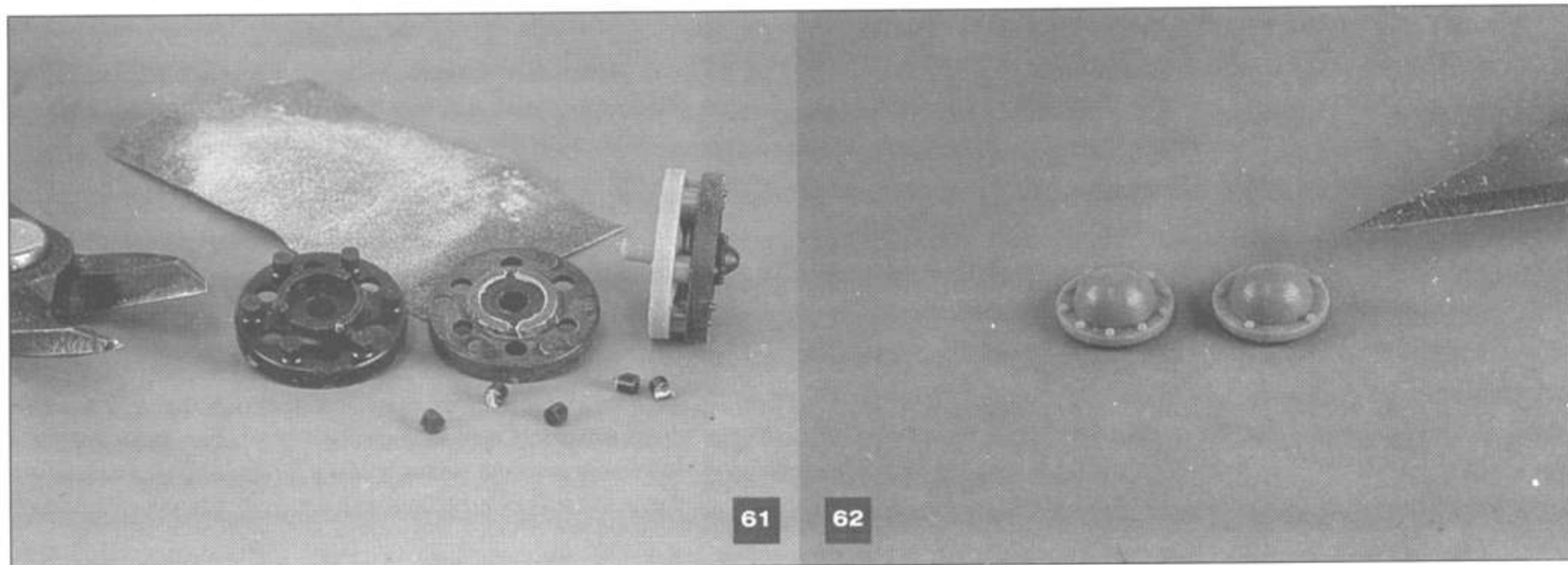
Замки изготовлены из узких полосок тонкого пластика и тянутого литника. Четыре щеколды (фото 56) изготовлены аналогичным образом. Скругленные детали стыков кормовых и лобовых листов корпуса изготовлены из пластиковой трубки. Текстура литья на этих деталях имитирована шпаклевкой. Детали приклеиваются к корпусу.

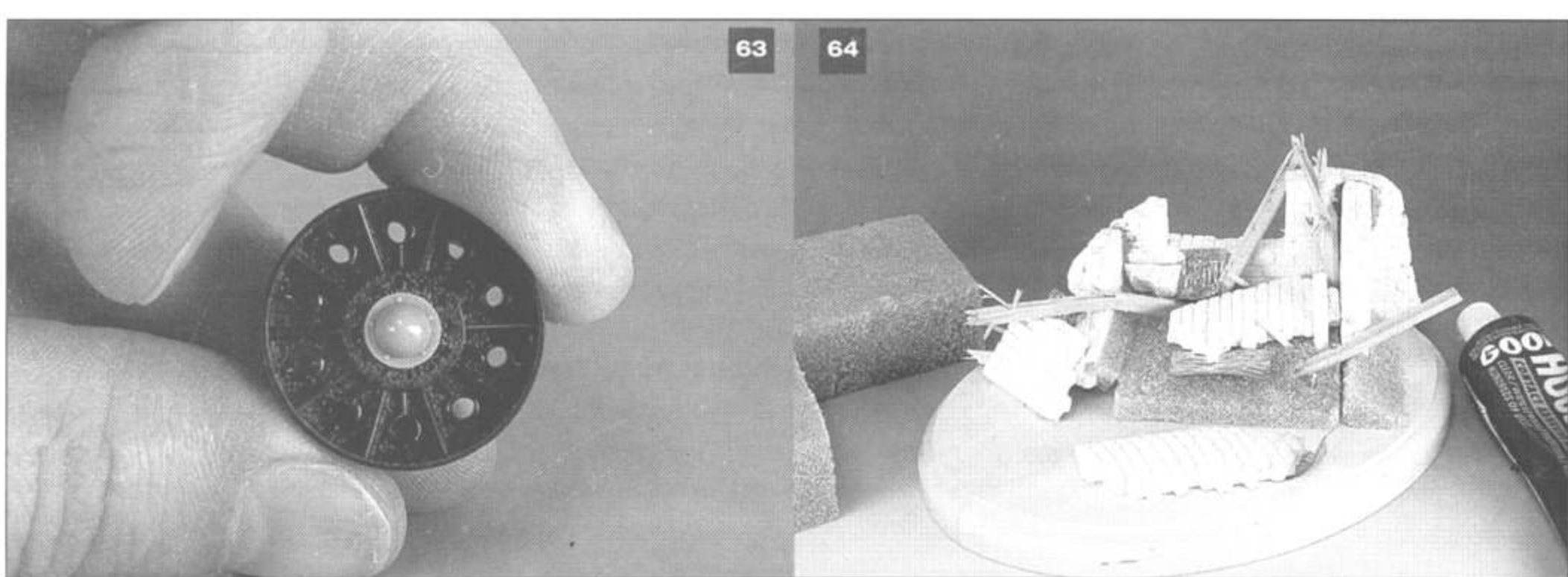
Башня

Основой для изготовления этой детали послужила эпоксидная башня фирмы Accurate Armor. Без сомнения, форма башни нуждается в корректировке, но все равно трудоемкость этих работ меньше по сравнению с переделкой башни от модели Т-34-76 образца 1942 г. фирмы Тамия.

Фото 58-60

Башенный люк взят от модели Тамии и доработан по фотографиям. Точно так же, эпоксидные наблюдательные приборы заменены соответствующими деталями от модели Т-34-76 фирмы Тамия. Большинство головок болтов, отлитых заодно с башней пришлось заменить.





Ходовая часть

Фото 61-63

Понадобилось полностью заменить опорные катки, ленивцы и ведущие колеса, поскольку в модели фирмы DML дана ходовая часть танка образца 1944 г. Внутренние диски катков, которые на собранной модели почти не видно, оставлены DML'ские, внешние – взяты от модели Тамии. От модели Тамии также – внешние диски ведущих колес и ленивцев. Втулки опорных катков лучше сделаны в модели фирмы DML, оттуда и взяты. К сожалению, диаметр втулок DML меньше отверстий в опорных катках Тамии, поэтому втулки пришлось тщательно центрировать с помощью шпаклевки.

Теперь...

Опорные катки собраны, однако приклеивать их на модель пока рано. Сначала надо изготовить основу диорамы. Крылья и подкрылки на модель не устанавливались согласно замыслу автора – горячая, с пылу-жара заводских цехов, «тридцатьчетверка», сразу пошла в бой. Автор решил, что в таких условиях крылья выглядят явным излишеством. При желании крылья и подкрылки нетрудно найти в многочисленных конверсионных наборах для моделей танков Т-34.

Основа диорамы

Замысел диорамы -- следующий: танк Т-34 на груде битого кирпича от разрушенного сталинградского здания. Изготовлению основы предшествовало изучение массы снимков разрушенных зданий.

Фото 64,65

Базой для диорамы послужила пластина из бальсы. Изготовление руин начинается с обмазки верхней поверхности основания глиной.

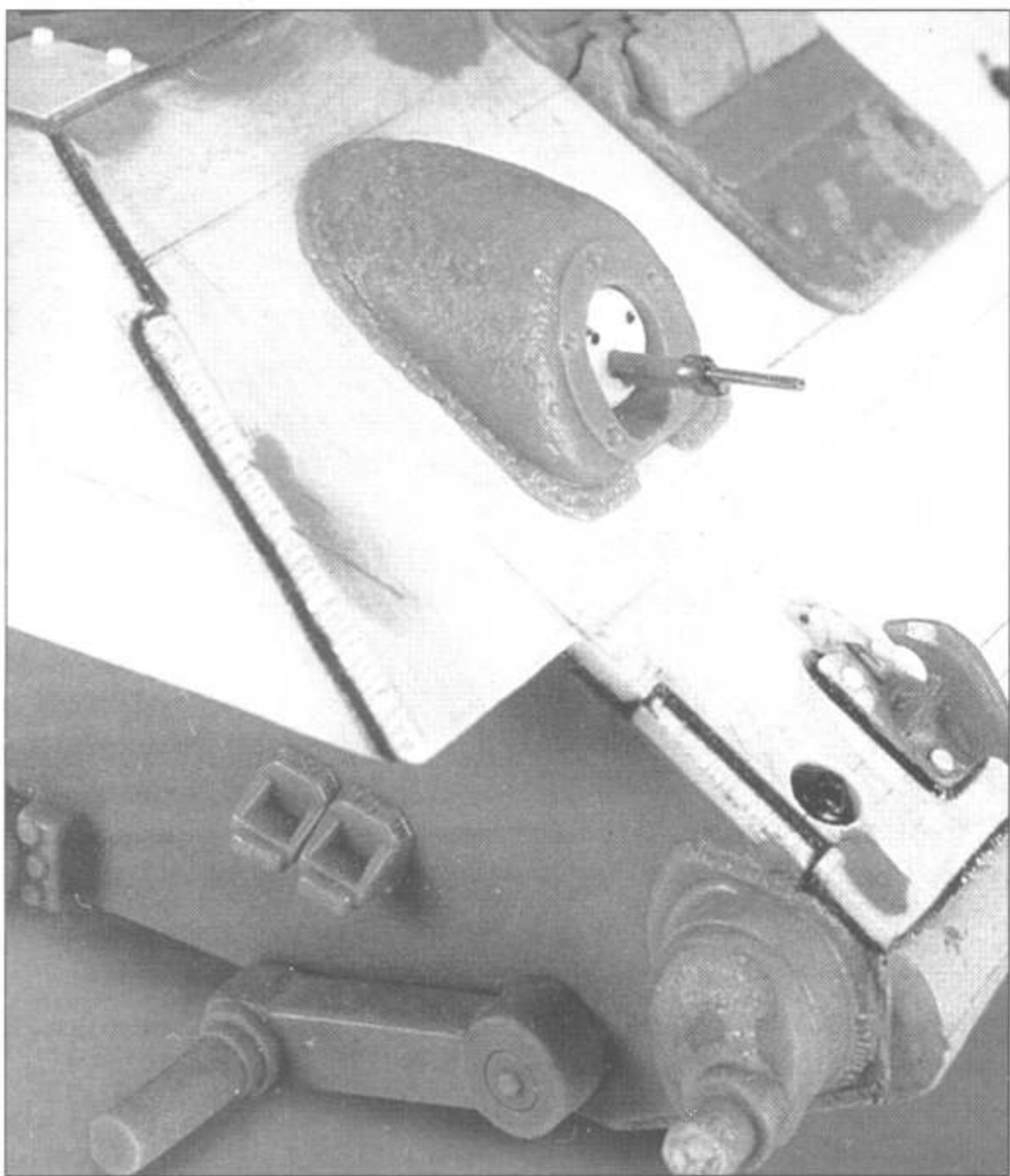
Фото 66,67

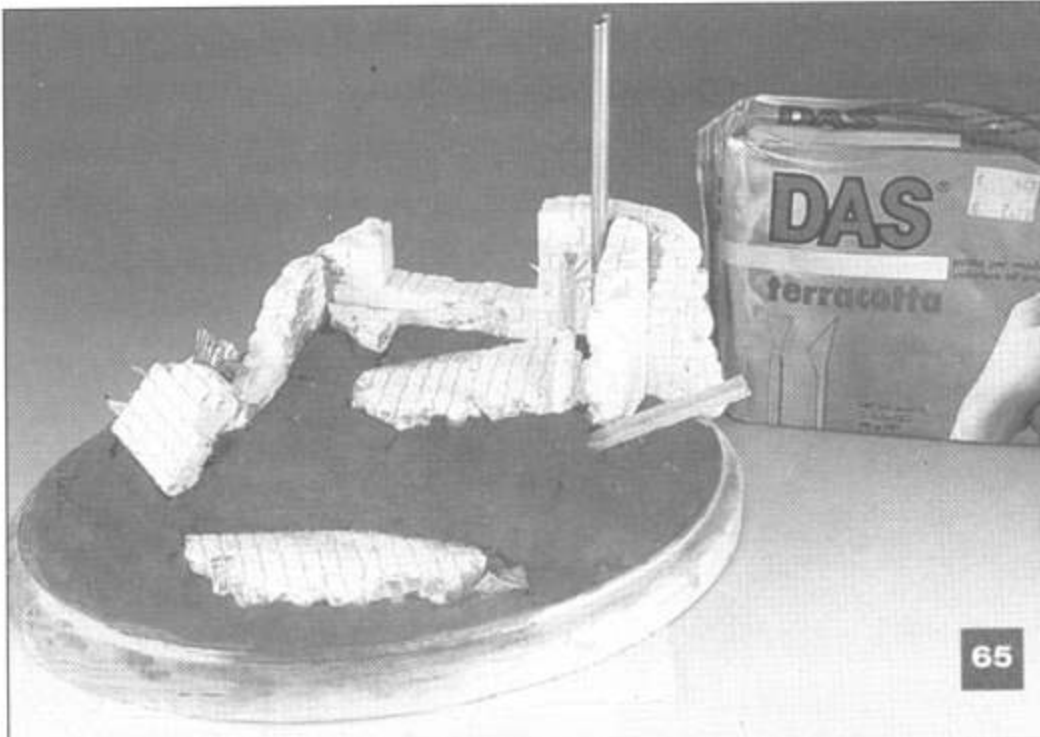
Модельным ножом нарезан на полоски бальсовый шпон. Полоски случайным образом изломаны, подобно поврежденным взрывом доскам. Куски гофрированного кровельного железа изготовлены прокаткой на склеенных в пакет трубах алюминиевой фольги.

Все детали склеиваются разведенным напополам с водой клеем ПВА.

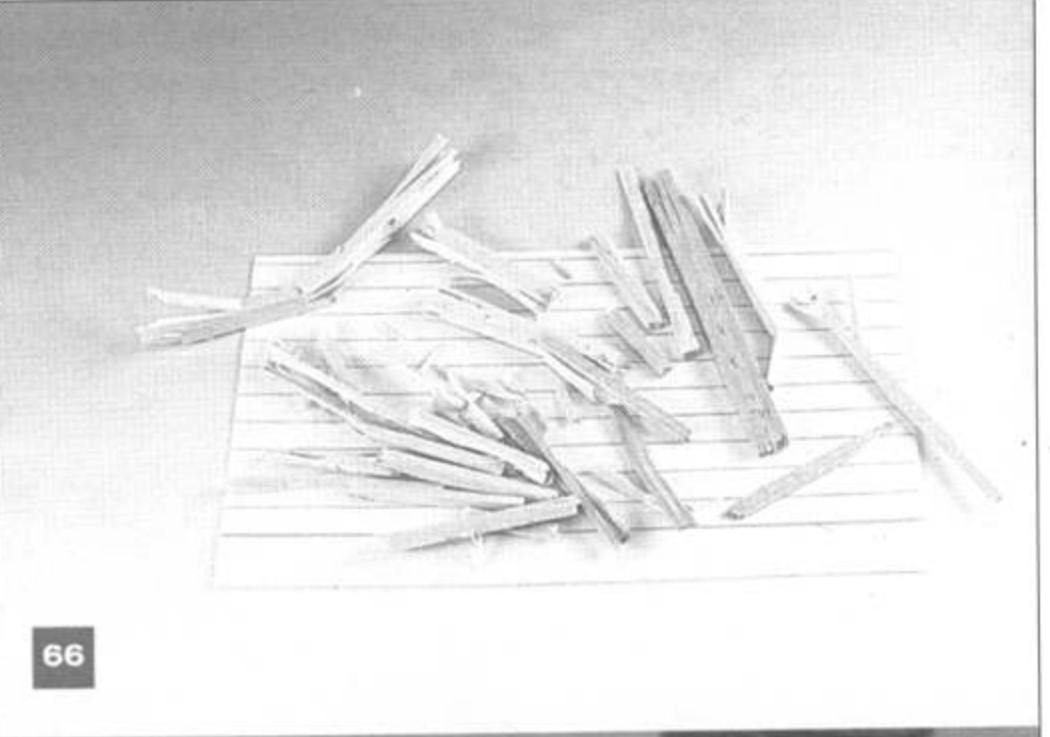
Фото 68-70

После завершения работы над основанием можно перейти к подготовительным мероприятиям по установке на него модели. Сначала сверлятся отверстия для крепления модели как в основании, так и в днище корпуса самой модели. Модель будет установлена на пластмассовых штырях.

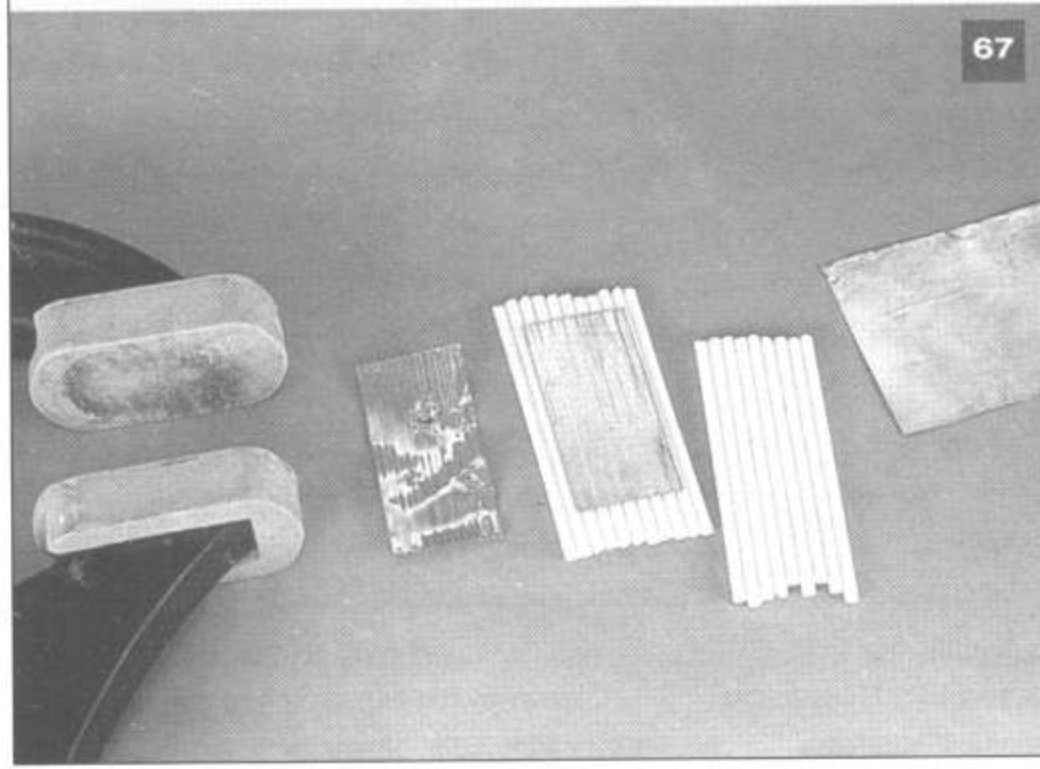




65



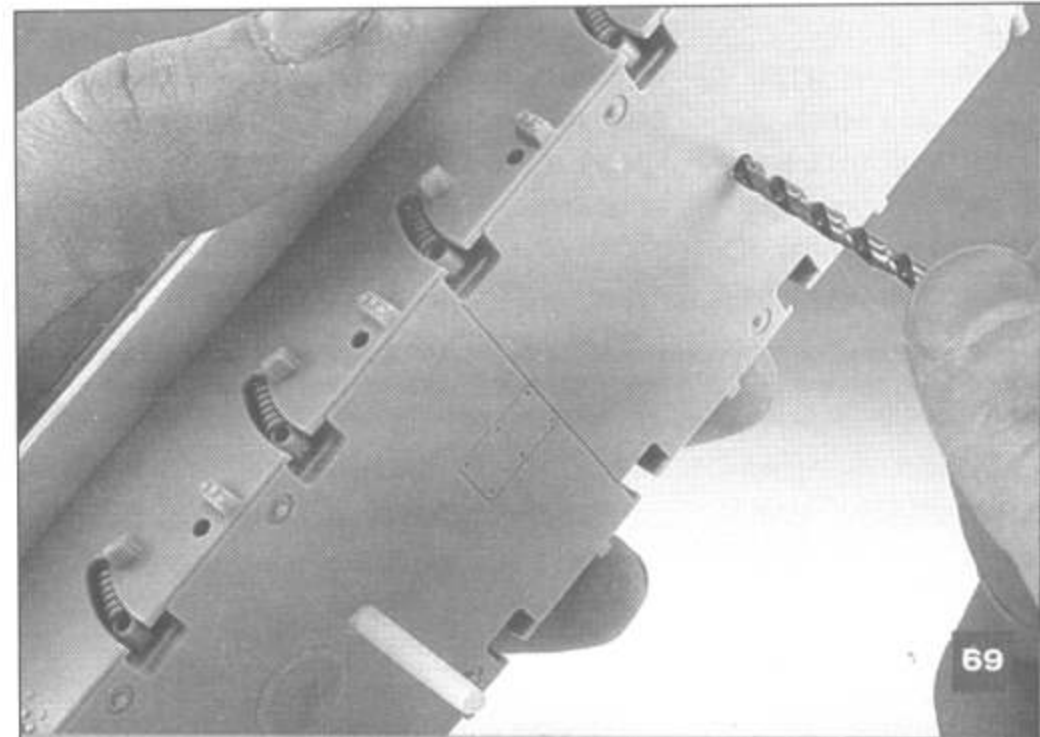
66



67



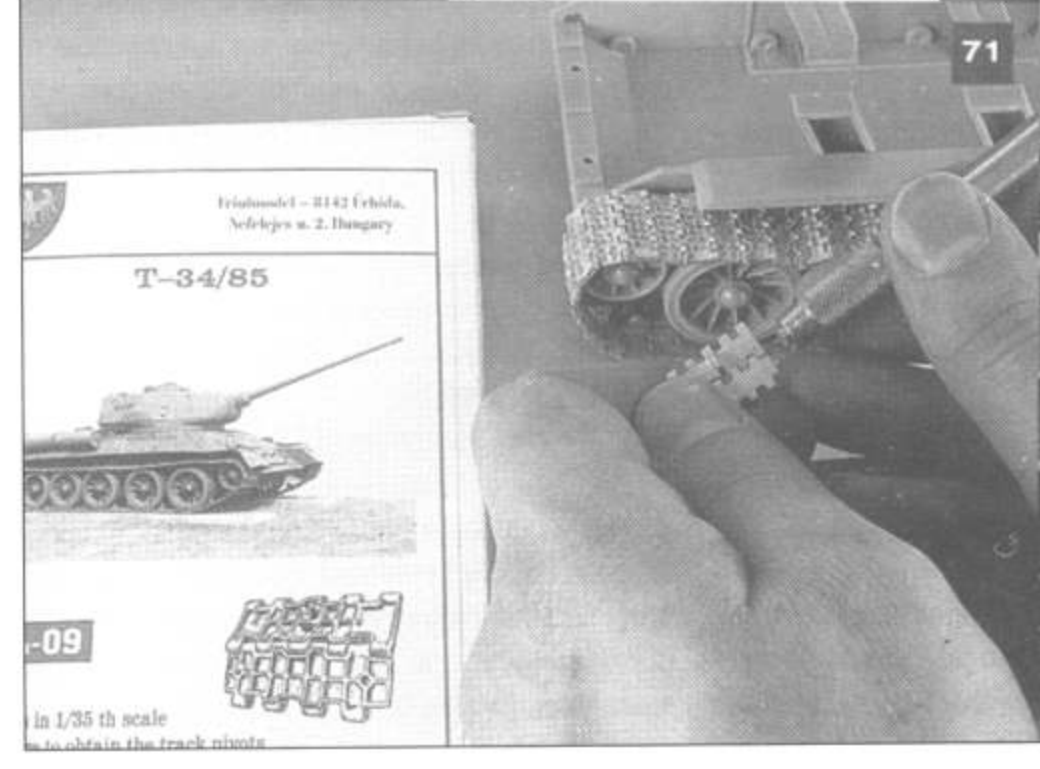
68



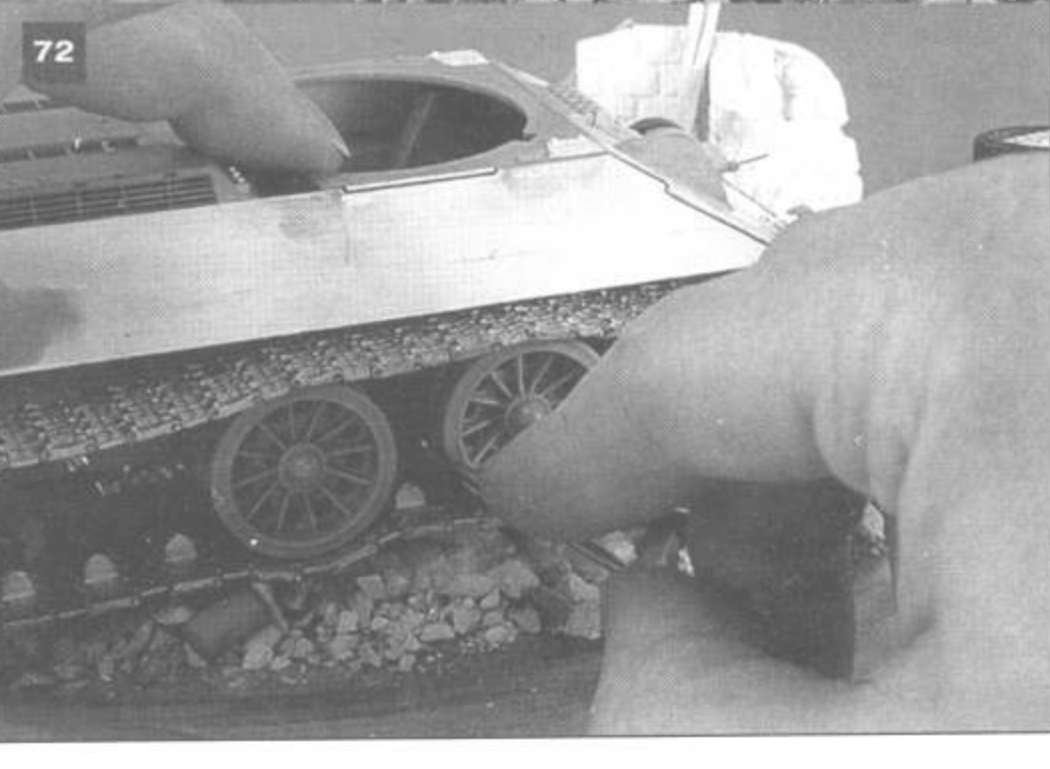
69



70



71



72



09

in 1/35 th scale
to obtain the track rivets



Фото 71, 72

Собранная из отдельных траков рабочая гусеница одевается на ведущее колесо и ленивец. Затем модель устанавливается на основание. Теперь можно вставлять на свои места опорные катки таким образом, чтобы они повторяли рельеф руин. К корпусу приклеиваются пока только рычаги торсионов, сами катки просто одеты на оси.

Модель снимается с основания, теперь можно приступить к окраске.

Окраска Т-34-76 выпуска СТЗ

После сборки основных элементов модели можно приступить к наиглавнейшей и самой ответственной части работы - окраске и тонированию. Сборка, даже с супердетализировкой - всего лишь половина трудов.

Фото 1-4 (2-стр обл., 1 стр. вкладки)

Неокрашенный танк должен иметь цвет окалины, который металл приобретает после обработки в «горячих» цехах. Оттенок окалины сильно варьируется в зависимости от технологии производства. Прежде чем приступить к окраске модели, следует потренироваться на кусочке пластика.

На фото 1 и 2 - одна и та же деталь, окрашенная под окалину, сфотографированная с двух сторон. Обратите внимание на имитацию ржавчины.

На фото 3 хорошо видно как выглядит металл ближе к краю, где металл нагревался в процессе резки заготовок. Фото 4 иллюстрирует имитацию сварных швов. Обратите внимание - на левой заготовке сварной шов свежий, а на правой - успел заржаветь. Цвет окалины - преимущественно серый, однако ясно видны оттенки голубого и

белого с примесью ржавчины.

Разобрались с окалиной? Начинаем красить.

Фото 6,7

Сначала носится базовое покрытие - серая акриловая краска, разведенная водопроводной водой. Затем в разных местах наносятся пятна оттенков серого цвета - первый этап имитации окалины. С помощью масок можно подчеркнуть отдельные листы металла.

Фото 8,9

На следующем этапе модель тонировалась масляными красками голубого, серого, белого цветов и цвета окисла, смешанными в разных пропорциях. Краски наносились кисточкой. Помните - каждая панель имеет свой оттенок. Краска должна сохнуть не менее суток.

Фото 10,11

Вся поверхность проработана графитовой пудрой. Графит не должен полностью скрывать краску. Наносится пудра пальцем, метод можно назвать по аналогии «методом сухого пальца». Прежде чем начать мазать танк графитом, следует промокнуть палец о салфетку.

Фото 12-17

Все литые компоненты корпуса танка окрашены акриловыми красками. Листовой металл - в черный цвет. После высыхания тонированы эмалями черного цвета и цвета окисла. Через пять минут после нанесения эмаль затерта смоченной в растворителе кисточкой.

Фото 18-20

Ствол орудия окрашен из аэрографа, сама башня при этом закрыта маской. Обратите внимание на разный оттенок цвета стали у каждой детали башни. После высыхания краски башня, также как и корпус, обработана графитовой пудрой. При тонировании башни краска цвета ржавчины использовалась более интенсивно, чем при тонировании корпуса.

Фото 21

После просушки эмали «литые» детали корпуса обработаны графитом.

Фото 22, 23

Все головки болтов и заклепок на модели окрашены акрилом, а затем проработаны графитовой пудрой.

Фото 24-31

Поверхность стали даже в пределах одной детали неоднородна по цвету, где-то появилась оксидная пленка, где-то ржавчина. Такие неоднородности имитированы очень жидко разведенной масляной краской по всей поверхности модели. Обратите внимание на различную интенсивность ржавчины на башне. На снимке 31 хорошо видно насколько сильно выделены литые на оригинале детали.

Фото 32-34

Из-за особенностей хранения на отдельных поверхностях могут появиться целые полосы ржавчины (например через щель в крыше стекает на танк вода - под щелью на броне выступает ржавчина. Сначала узкие и длинные потеки задуваются из аэрографа через маски, реализма добавляет работа кисточкой.



15. «Защитники Берлина»

На диораму автора вдохновила монументальная архитектура Берлина. Толчком же к началу работы послужила покупка пары металлических подсвечников, напоминавших по форме коринфские колонны.

Литье в штукатурку

Идея заключалась в использовании полуколонн, так чтобы из поверхности здания выступало полколонны. Литевой материал – латекс. Существует два сорта латекса: в виде брусков, требующих предварительного размельчения и в жидком виде, при определенных условиях отвердевающим. Проверялись оба сорта. Твердый латекс, во-первых, источает неприятный запах, во-вторых требует измельчения, в-третьих объем подготовленного раствора в процессе работы нельзя увеличить.

Работать с жидким латексом много проще, но он дороже твердого, его невозможно использовать повторно, а сохнет жидкий состав дольше. Кроме того, нельзя заливать в форму слишком много жидкого латекса, иначе он не «встанет». Толстые детали требуют многократной заливки с просушкой слоев в течение 12 часов. Из латекса изготовлены литые формы.

Наконец в готовую форму залит состав – качественная штукатурка, первые полколонны есть! После полуколонн были отли-

ты арки. В игрушечном магазине нашлись кирпичные стены, изготовленные методом вакуумформирования, масштаб кирпичей близок к 35-му. Цокольный этаж отлит из штукатурки в латексную форму. Мелкие декоративные детали для здания были куплены в игрушечных магазинах.

На изготовление диорамы ушло три года...

Здание не имеет прототипа, зато сделано из настоящего строительного материала

– штукатурки. Моделисту пришлось стать архитектором и строителем.

Отделка стен

Из материалов на первом месте вновь штукатурка. Сколы штукатурки имитированы очень просто – стены оштукатурены, после чего в отдельных местах состав счищен до кирпича. Все по взрослому! Превращение стен в руины производилось фрезой,



Фасад здания отлит из штукатурки.



Общий вид диорамы сзади. Ниже – страница журнала со статьей и фотоснимком танка Т-34-85 на улице Берлина.



Эта сценка по идее должна была стать ядром диорамы, не стала. Подбитый танк сделан на высоком профессиональном уровне.

закрепленной на валу электромоторчика. Участки стены просто отрезались, выщерблены от пуль и снарядов также имитированы дрелью. Лозунг «Берлин останется немецким» написан на стене для полноты картины.

Теперь – окраска. Окраска здания принципиально ничем не отличается от окраски моделей: нанесение базового цвета, тонирование заливкой, тонирование сухой кистью, имитация царапин, пыли и т.д. К сожалению, нередко приходится видеть превосходно выполненную модель, поставленную на посредственно окрашенную диораму. Понятно желание максимум внимания уделить образцу техники. Подавить желание просто – начинайте работу с изготовления основания, а не с модели.

Детализровка здания

Дом готов, но дом – это ведь не только стены. Полы можно сделать из пластин бальзы. Сначала на ватмане вычерчивается план пола. Затем прямо по плану прокладываются полоски бальзы, которые фиксируются швейными булавками. В места стыка поперечных и продольных брусков наносится клей. Аналогичным способом изготовлена единственная на диораме оконная рама.

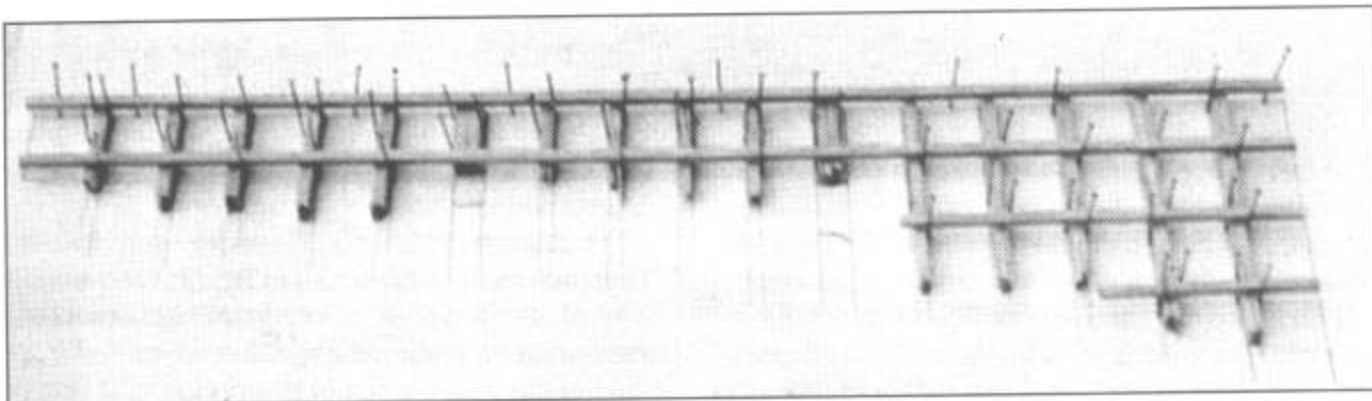
Крыша

У здания должна быть крыша. Изготовление крыши – финальная часть работы над зданием, финиш. Полный финиш: на изготовление крыши ушло больше всего сил и времени. Ключ крыши – каркас из гнутых брусков. Каркас сделан из пластиковых стержней, которые выпускает фирма Plastruct. Очень сложно было правильно изогнуть стержни, а для построения чертежа даже пришлось прибегать к математическим формулам. Методом проб и ошибок был разработан метод, давший удовлетворительные результаты. Сначала изготавливался деревянный шаблон, затем по шаблону изгибался нагретый в кипятке пластиковый стержень. После остывания стержень сохранял приобретенную форму.

Знаний геометрии потребовал раскрой листов обшивки крыши. Математика – математикой, но основным опять же стал метод проб и ошибок. Крыша удалась на славу! Теперь ее надо было рушить. Обидно, да! Только весной 1945 г. редкая берлинская крыша сохранилась в целости и сохранности – все крыши испаскудили англо-американские бомбардировщики и советские пушки. Ломать – не строить. Разбитой цельная крыша стала довольно в сжатый срок. Растянувшаяся на три года стройка была завершена. А может лучше было бы выстроить домик поменьше, но в масштабе 1:1?

Танк и зольдаты

В руинах планировалось установить подбитый танк Т-34-85. Проблема заключалась в том, модель какой фирмы выбрать. Существует масса моделей Т-34-85 в масштабе 1:35. Казалось лучший выбор – модель от Звезды, русская модель русского танка



Изготовление пола

должна быть 100 % копийной. На западе модели Звезды продаются под вывеской Итальяри. Вообще-то говоря, существовал и экономический аргумент в пользу изделия «Звезды/Итальяри – дешевле моделей просто нет. Финансовые средства сохранить удалось, зная бы какой ценой! Лучше было не экономить, а сразу взять Дрэгон.

Собранное из коробки изделие Звезды выглядит потрясающе топорно. Все выступающие детали пришлось удалить. В то же время топорно изготовленная модель похожа все-таки сделана правильно, по крайней мере визуальна она похожа на Т-34-85. Естественно, модель необходимо дорабатывать путем использования деталей из конверсионных наборов.

Детализровка модели

Использовался набор фототравленных деталей фирмы Эдуард – единственный такой набор, сделанный специально для модели фирмы Звезда. Травленка абсолютно необходима – характерным элементом танка Т-34 является металлическая сетка в крыше моторного отделения. Сетка должна быть металлической, а не той пластиковой билибердой, что льет Звезда. Гусеницы от Звезды – предмет отдельного разговора. Индивидуальные траки и двигатель делает другая российская фирма – Макет. Стоят они недорого, правда двигатель выполнен в спартанском стиле. Топливные баки и радиаторы пришлось изготавливать самостоятельно, а двигатель очень серьезно дорабатывать.

Люк доступа к двигателю отлит заодно с крышей моторного отделения. Люк был аккуратно вырезан лезвием. Аналогичная проблема возникла с круглым люком доступа к трансмиссии. Заодно с бортами корпуса отлиты рычаги подвески опорных катков, между тем модель предстояло ставить на неровный грунт. Отдельные рычаги срезаны и приклеены по новой в требуемых положениях.

На башне имеют место быть следы попытки имитации фактуры литой брони. Попытку следует признать не самой удачной. Текстуру удалось улучшить, промазав башню смешанной с жидким клеем шпаклевкой фирмы Хамбрл. Сварные швы фактически сделаны заново из тянутых литников.

Внешние топливные баки заменены баками от модели танка КВ фирмы Тамия и доработаны фототравленкой от Эдуарда.

Поврежденный бак скатан из сложенной вдвое фольги.

Интерьер корпуса

По причине открытых люков пришлось воспроизводить интерьер. Интерьер полностью сделан самостоятельно, однако особой нужды в этом нет: существует фототравленный набор для доработки интерьера фирмы Эдуард, появились эпоксидные конверсионные наборы. Фотоснимков интерьера танка опубликовано достаточно, правда, не совсем

понятно насколько изменился интерьер машин в послевоенные годы – фотографии сделаны, главным образом, спустя много лет после окончания войны.

На готовой модели, увы, видна через открытые люки только незначительная часть интерьера. Рассмотреть интерьер можно лишь сняв башню.

Сгоревший танк

Прежде чем начать курочить модель надо четко представлять как она должна выглядеть в конечном итоге. Сценарий следующий: танк подбит выстрелом из панцерфауста. Граната попала в левую часть моторного отделения. Внутренним взрывом распахнуты люки, повреждена гусеница и внешний топливный бак. Подбитый танк с перебитой гусеницей веером развернулся на



Три героя на броне подбитого ими советского танка.



Уничтожение танка не обошлось без жертв: санитары укладывают на носилки солдата, заваленного кирпичами, которые рухнули когда Т-34-85 врезался в здание.

мостовой и уперся в здание. Вытекающее из баков топливо загорелось, пожар перекинулся на резиновые бандаж опорных катков, обгорела краска на корме машины. В то же время передняя часть танка и боевое отделение с башней почти не пострадала. Такой вот сюжетец...

Обгоревший опорный каток без бандаж отлит из эпоксидной смолы. Такой каток сделан один, хватит. Наверное проще было обточить бандаж опорного катка модели электрофрезой.

Обгоревшие поверхности танка окрашены в соответствующий цвет. Почему-то считается, что «соответствующим цветом» является красно-ржавый, хотя если верить фотоснимкам свежеподжаренные «тридцатьчетверки» были белесыми. А вот черная копоть — это правда. Ржавчина, вероятно, появляется через некоторое время — естественный процесс коррозии, спровоцированный пожаром. Обожженная поверхность

окрашивалась сначала под ржавчину, потом — почти в белый цвет, затем, местами, — в черный матовый. Окончательно «пожар» тонирован пастелью.

Лохмотья резины от сгоревшего бандаж на опорном катке сделаны из миллипута.

Фигурки

В последние дни войны в вооруженных силах Германии царил хаос. В составе единых боевых групп сражались представители вермахта, СС, фольксштурма. Тем не менее, известный антагонизм между СС и вермахтом сохранялся. Сюжет диорамы — представители СС и вермахта дискутируют на тему кто подбил советский танк (вообще-то весной 1945 г. у немцев, особенно из СС, темы для дискуссий были совсем иные — каким способом шкуру свою спасти), типа кому трофей принадлежит. Три бойца расположились на танке в классических позах. Один с панцерфаустом стоит на башне аки

Геракл и щерится. Смейся, смейся, недолго скалиться осталось. На Нашей улице уже праздник! Фриц смеется-то на улице города Берлина, а не города Москвы. Еще один брезгливо держит шлемофон советского танкиста, как некогда Персей держал голову медузы Горгоны. Третий же толкает речь будто римский патриций.

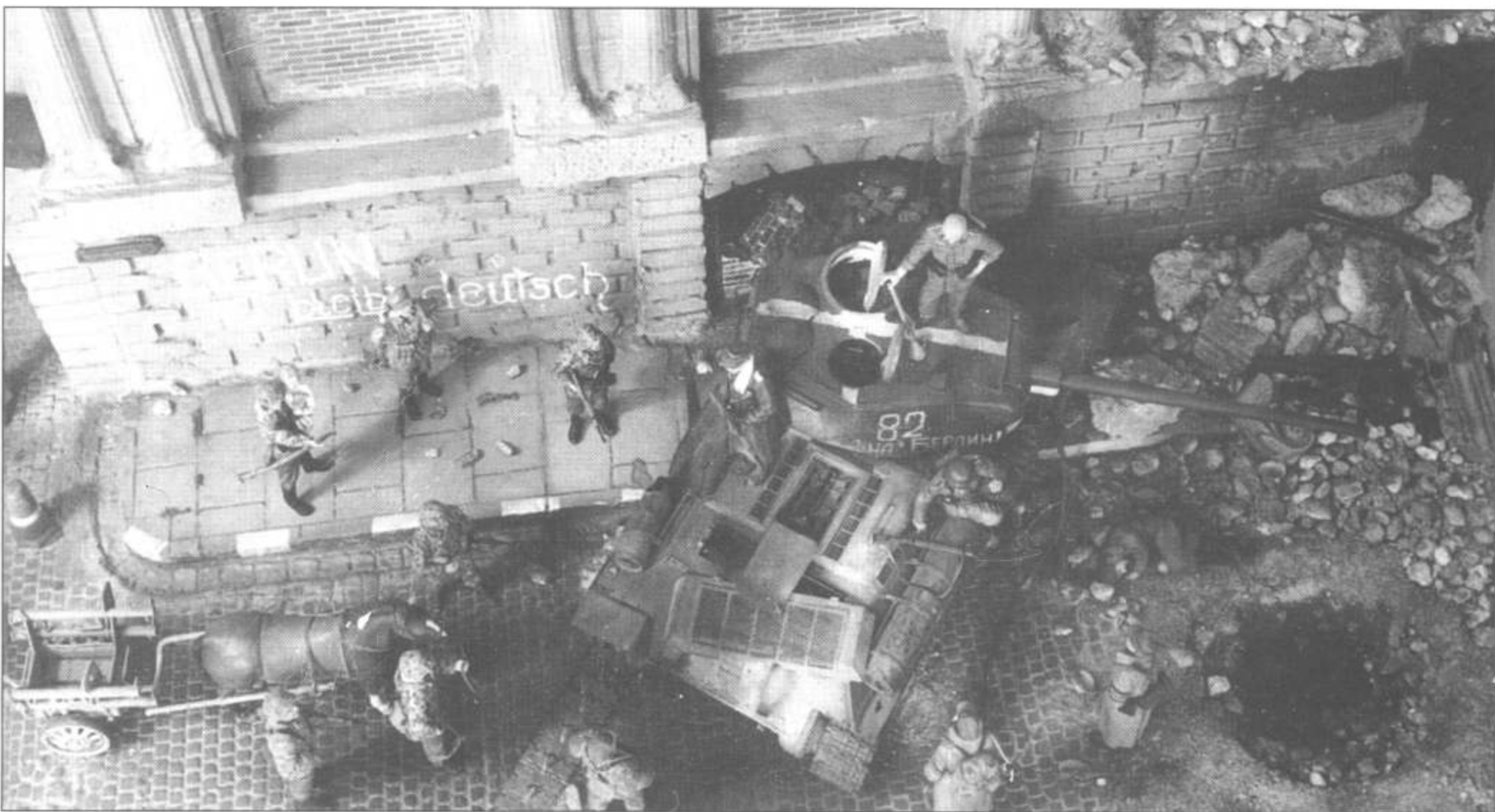
Эсэсовцы приспособили свои противотанковые ружья на конную повозку. Здесь же стоит бородатый фольксштурмовец, одетый в старую шинель SA.

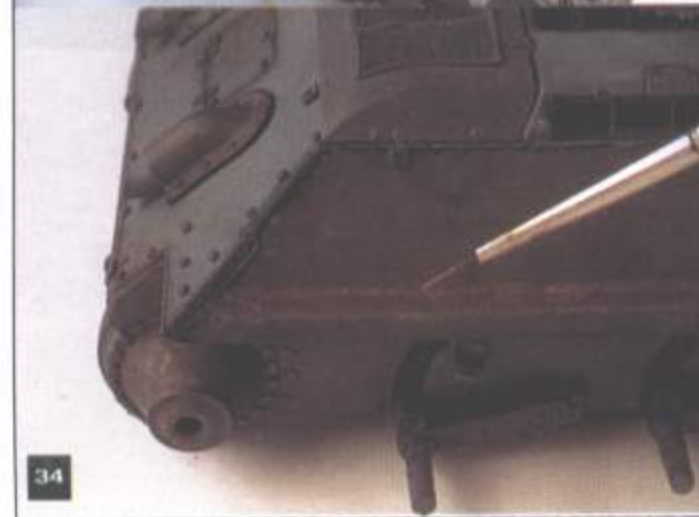
Война не бывает без жертв — недалеко от танка среди руин лежит тело советского танкиста, а один боец вермахта ранен.

Большинство фигурок набрано из наборов фирм Дрэгон, Академия и Тамия. Некоторым добавлены эпоксидные головы из наборов фирмы Warriors. Фигурка девочки — литая из белого металла. Все фигурки окрашены эмалями и масляными красками.

Вердикт

Ожидания были огромными, сроки исполнения замысла стали огромными, а эффект — как-то не очень... Практика лишняя раз подтвердила старую истину: диорама должна не рассеивать внимание на кучу фигурок, руины, танк, а концентрировать его на главном. Больше двух-трех фигур в одной диораме — явный перебор. В принципе количество фигурок легко сократить, но ведь жалко работы! Диорама порождает ложное впечатление о триумфе германского оружия на улицах Берлина. Немцы действительно одерживали верх в локальных схватках, но ведь чем все закончилось хорошо известно. Думается, если бы доктор Геббельс коллекционировал диорамы, то эту он бы приобрел! Как никак, потомки Нибелунгов не только одержали верх над варварами с Востока, но и в порыве рыцарского благородства спасли из-под руин здания ребенка.







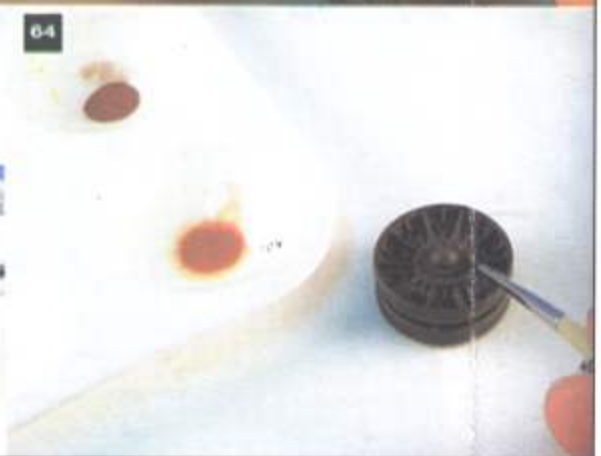




Фото 35-39: Далее - процесс нудный и долгий. Все кромки люков надо проработать также, как край панели - имитатора на фото 3. Такая имитация делается в три этапа. Этап первый. Узкие линии краской под металл нанесены аэрографом. Линии должны быть несколько шире чем те, которые должны получиться в результате. Этап второй. Смесь краски Хамброд № 15 и черной масляной краски окантовывается линия, нанесенная аэрографом. Переход между цветами смягчается растворителем. Этап третий. Имитируется ржавчина. Фото 40,41: Окончательно грани обрабатываются графитовой пудрой, которая наносится пальцами. Фото 42-44: Пленка окисла в разных местах имитируется точно так же как пятна ржавчины, только красками другого цвета. Фото 45: Технологические надписи на башне и корпусе наносились мелом. В данном случае мел заменил карандаш белого цвета. Расположение надписей восстановлено по фотографиям. Фото 46,47: Края штампованных в оригинале деталей проработаны смесью металликов 27001 и 27004 фирмы Хамброд. Потом

на них также имитированы ржавчина и пленка окисла. Фото 48-53: После того, как выделены все «металлические» элементы модели можно перейти к «запылению». Первым делом прорабатываются сварные швы (фото 48). Пыль имитирована пигментами фирмы MIG Production. Сначала разведенный хамбродовским растворителем пигмент нанесен на сварные швы. Пигмент наносился разными кистями, что позволяло варьировать ширину и толщину слоя «пыли». Фото 54-58: Теперь небольшое, но важное дело - имитация пятен от охлаждающей жидкости, которая применялась при сверлении отверстий в кормовом листе корпуса. Для имитации использовался пигмент цвета окисла фирмы MIG Production. Очень тонким слоем пигмента землистого цвета имитирован налет пыли на различных поверхностях. Фото 59-62: Из аэрографа на нижнюю часть корпуса наносится краска цвета buff. Затем - черед смеси краски Хамброд шоколадного цвета с масляной амброй. Интенсивность оттенка изменяется за счет изменения соотношения смеси красок и растворителя. После просушки краски границы цветов сглаживаются чис-

тым растворителем. Покончив с окраской корпуса и башни, можно браться за опорные катки и траки гусениц. Фото 63-66: Базовый цвет - акрил фирмы Тамия, задут на опорные катки, ведущие колеса и ленивцы из аэрографа. Краска сохла сутки. Затем катки и колеса проработаны аналогично литым деталям корпуса (см. фото 15,16). В отдельных местах симитирована ржавчина. Фото 67-69: Катки и колеса обрабатываются пигментами и графитовой пудрой. На рисунке 69 показана имитация ножом фактуры литой поверхности. Фото 70-72: После проработки опорных катков графитом, они задуты из аэрографа тонким слоем краски buff. Теперь необходимо очистить от краски оси торсионных и приклеить на них опорные катки, ленивцы и ведущие колеса. Фото 73-76: Траки окрашены по той же технологии, что и них корпуса (фото 59-62). На фото 75 показан процесс имитации грязи на внутренней поверхности гусеницы. На фото 76 - тонирование внешних поверхностей траков. Клей должен сохнуть, по меньшей мере, ночь. После просушки можно приступать к очередному «запылению» ходовой части. Для запыления использованы аэрограф и кисточки. Не забудьте про пушку! На оружейном стволе также необходимо имитировать ржавчину и окислы



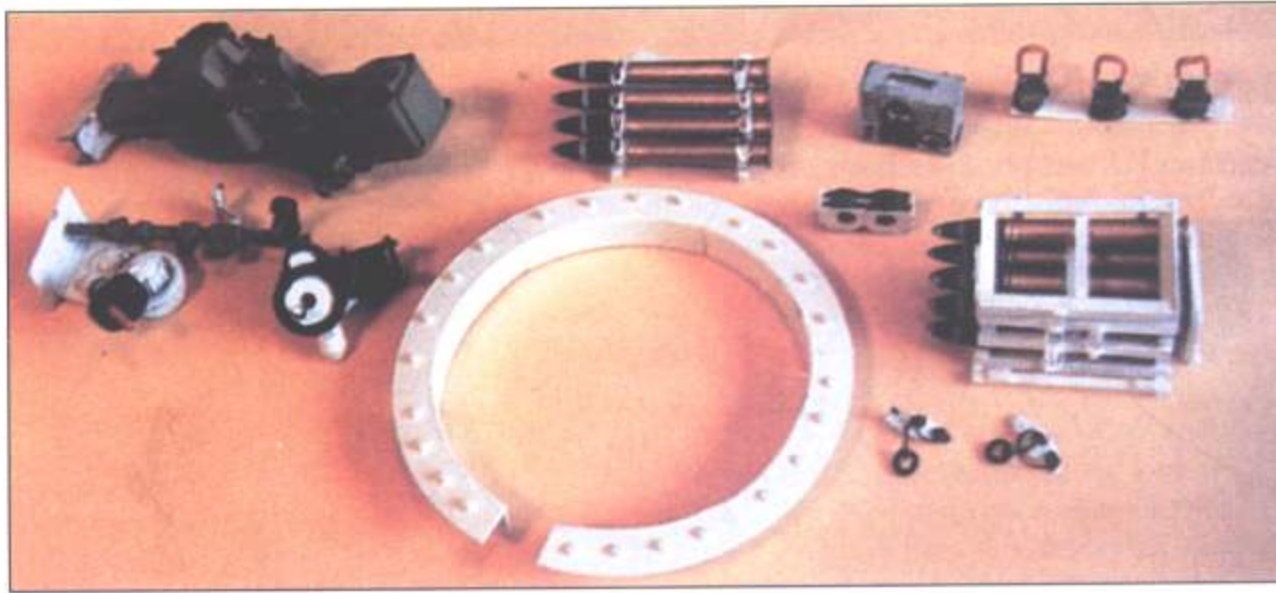
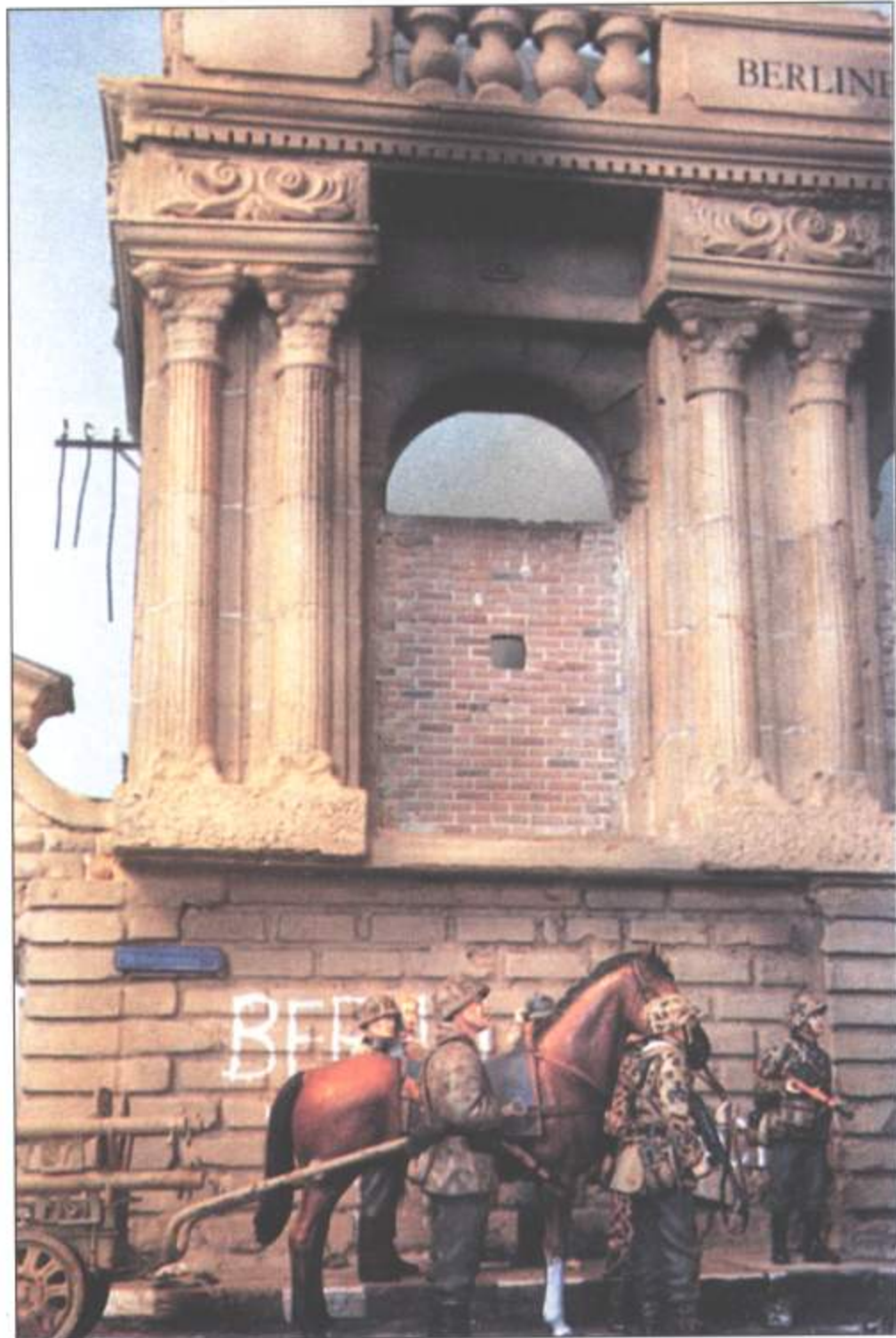
Окраска основания

Очень важно уделить окраске основания диорамы внимание не меньшее, чем окраске модели «тридцатьчетверки». Некачественно покрашенное основание сведет на нет все усилия, затраченные на изготовление и окраску модели. Фото 1-5: За образец при окраске был взят кусок настоящего бетона. В цвет бетона было окрашено все основание. Использовались акриловые краски. Следующий этап – предварительная окраска деревянных элементов. Затем «дерево» тонировалось эмалью различных оттенков. Через 15 минут после окраски эмалью «щепки» древесины были прокрашены акрилом (фото 3). Щепки также тонировались эмалью и масляной краской. После отделки деревянных элементов настал черед заняться стенами. Фото

6-8: Все битые кирпичи окрашены светлым оттенком базового тона. Отдельные места кирпичей тонированы акрилом чуть светлее и чуть темнее. После тонирования кирпичей методом сухой кисти, швы между кирпичами были залиты жидко разведенной серой эмалью. Фото 9-11: Пока сохла жидкая краска в швах стены, жидкой же краской землистого цвета прорабатывалось основание диорамы по периметру, светло-землистой краской проработаны возвышения. Когда просохли швы, отдельные участки швов были проработаны темно-серой краской. На внешней поверхности стены здания кисточкой накрашены потеки, потеки – серая краска с небольшой добавкой красной и голубой. Такие же потеки нанесены на некоторые кирпичи, выпавшие из стены. Фото 12,

13: Верхние края кирпичей окрашены в почти белый цвет, это придает кладке глубину и объемность. Важно наносить краску так, чтобы она не смешивалась с нанесенной ранее краской в швах, светах и тенях кирпичей. Лучше всего использовать технологию сухой кисти. Фото 14, 15: Окончательная отделка основания диорамы произведена с использованием сухих пигментов. Разрушения всегда сопровождаются огромным количеством пыли. По внешнему периметру диорамы нанесен пигмент цвета земли, пигментом более светлого оттенка проработаны кирпичи, деревянные и металлические элементы диорамы. По всей поверхности диорамы нанесен пигмент светло-серого цвета. После нанесения пигментов можно установить на базу модель «тридцатьчетверки».







Самый большой в России магазин масштабных моделей

Приглашаем в магазин-клуб

Техника модельежи

Для всех любителей авиационной, бронетанковой, железнодорожной, корабельной техники, автомобилей, униформистике, а также для всех интересующихся военной историей, мы предлагаем большой выбор моделей-копий и аксессуаров известных фирм, тематическую и справочную литературу, видеофильмы. Наш магазин единственный в Москве, где есть зал самообслуживания. Более чем 10 тысяч наименований моделей, с каждой из которых Вы можете ознакомиться до покупки!

Розничная продажа, рассылка по почте, доставка по Москве курьером.

Опытные консультанты помогут советом в постройке различных моделей.

Принимаем кредитные карты основных платежных систем, переводы в системе Webmoney.



Наш адрес: Москва, Спорткомплекс «Олимпийский», подъезды 9А, 7 или 9, ТЦ «Новый Колизей», третий этаж.
Проезд: метро «Проспект Мира».
тел./факс: (095)933-6441, 505-4037
Режим работы магазина: 10:00-20:00 без перерывов и выходных.

Наш адрес в Интернете: <http://club-tm.ru>
e-mail: info@club-tm.ru

Для тех, кто не имеет возможности пользоваться услугами Интернета, высылаем прайс-лист:

- общий прайс-лист — 50 руб.
- прайс-лист по тематике — 30 руб.

Наш почтовый адрес:
105215, Москва, а/я 5, Сумарокову Борису Юрьевичу.

Приглашаем к сотрудничеству производителей моделей, представителей фирм, торгующих моделями, авторов книг.
Принимаем на комиссию.



2 000019 306016