

НА ПОВОДУ У РЕАЛИЗМА

Дмитрий КОЛЕСНИК

Первое место на конкурсе МКСМ-2004 подтвердило правоту автора этой статьи, написавшего: «Спор сторонников безупречно чистых, и «потертых жизнью» моделей бессмыслен. И тот, и иной подход имеет свои резоны и своих почитателей. Но когда мне в руки попала отличная деревянная модель моего любимого Ту-154Б-2, выполненная в классическом «музейном» стиле, сверкающая глянцевой краской, с грубой расшивкой, и отсутствием совершенно необходимых в масштабе 1/72 «мелочей», желание превратить ее в маленький, но живой, самолет, было непреодолимым».



Как сделать самолет «живым»? Какие детали и мелочи, не привлекая к себе внимания в целом, откладываютя в памяти образом самолета? Мало испачкать модель имитацией грязи и пыли, ведь эта испачканность разная, и по цвету, и по месту. Не полагаясь на одну лишь память, я вооружился пачкой фотографий нескольких откровенно «чумазых» самолетов. Отдавая дань истории, я решил сделать самолет СССР-85299 Внуковского отряда Московского управления ГА периода 1989-1990 года, еще окрашенный в традиционные «Аэрофлотовские» цвета, но уже изрядно к тому времени полетавший.

После внимательного изучения фотографий можно было сделать следующие выводы.

Линии стыков панелей обшивки и заклепки видны на самолете благодаря

«прилипанию» к швам пыли и грязи, причем, чем толще пограничный слой воздуха при обтекании самолета, тем больше этой пыли осаждается в этом месте. Поэтому самыми запачканными становятся места сопряжения поверхностей и перепадов сечений, гондолы



шасси и двигателей, пилоны, киль с обтекателем стабилизатора, сужающаяся хвостовая часть. Самые чистые места — пилотская кабина, передняя и верхняя части фюзеляжа, кромки крыльев и оперения. Локальные загрязнения в виде вытянутых «хвостов» наблюдаются за выпускными окнами и патрубками системы кондиционирования воздуха, первичных и вторичных турбоходильников, охлаждения генераторов и т.д., а самые «чумазые» — отверстия сброса горячего воздуха обогрева кромок киля и стабилизатора, и кольцевых воздухозаборников двигателей. Особое место, весьма благодатное для грязевых отложений, бандажные усиливающие ленты на стыках средней и хвостовой частей фюзеляжа и центроплана с отъемными консолями, выполненные «внахлест» и проклеанные многоряд-



ным швом заклепок с чечевичной головкой.

Другая характерная грязь — следы высохших потоков воды, омывающей стальные петли капотов двигателей, следствия стоянок под дождем и снегом. Эти потеки коричневатого цвета, и направлены от петлевого шва вниз.

Модель была недрогнувшей рукой разобрана, и даже частично распилена, краска сошлифована, а расшивка зашпаклевана. Необходимость применения пилы диктовалась желанием задействовать проблесковые огни, поскольку имевшиеся на модели бугафорские в точности совпадали размером и формой с маленькими светодиодами, которые сегодня найти в магазинах радиодеталей уже не составляет труда. Была и еще одна причина: изначально модель выполнена с выпущенной в посадочное положение механизацией крыла, но при этом стабилизатор находился в нехарактерном для этого случая полетном положении.

Окна в модели сделаны сплошной вставкой из оргстекла, на которую перед окраской были наклеены маски по форме окон. Поэтому работу по новой отделке пришлось начать с изготовления просечного штампа для оконных масок. По оправке из кусочка бука я согнул, подогнал и спаял полоску луженой жести от старой батарейки «Крона», а затем заточил рабочую кромку. Наклеив на полосу полистирола три слоя маскирующей ленты Тамуа, пропустив молоточком ряд просечек по форме окон, получив тем самым уточненное

количество масок. На случай повреждения масок при обработке модели необходим некоторый запас масок для замены.

Исправив по шаблону форму носового обтекателя РЛС «Гроза» (ну никак не дается изготовителям моделей Ту-154 этот элемент), и обтекатель антенны радиостанции «Микрон» («иголка» перед стабилизатором), я зашпаклевал жуткой глубины расшивку двухкомпонентной автомобильной шпаклевкой. Мелкие дефекты и неглубокие линии расшивки и лючков — шпаклевкой Тамуа, и ею же, разведя предварительно растворителем №646, задул поверхность. После обработки «нулевой» с водой модель стала пригодной для нанесения нового раскрая и окраски.

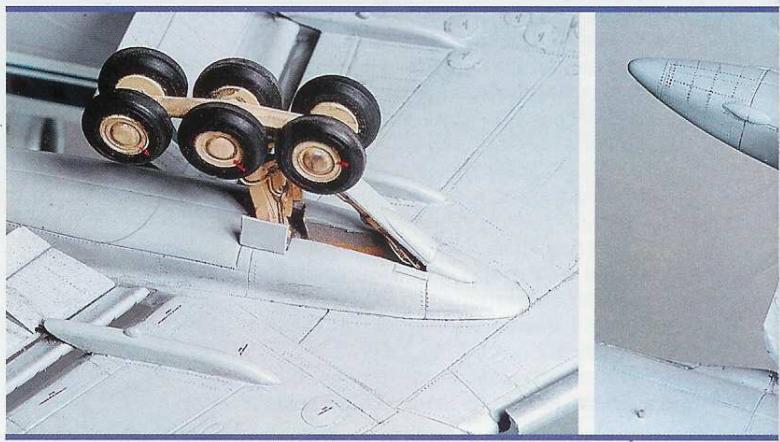
Однако, прежде чем наносить краску, нужно было на克莱ить плоско-выступающие элементы, характерные для Ту-154Б-2, как новый (усиливающие бандажи на стыке средней и хвостовой частей фюзеляжа, и центроплана с отъемными консолями),

так и добавляющиеся на самолет после капитальных и текущих ремонтов: лючки-заплатки, усиления по контурам дверей и грузовых люков и т.д. Мелкие лючки я нарезал тонкими лепестками от обточенного по форме овала литника, усиления дверей, грузовых люков и самих люков вырезал из толстой фольги.

По правому борту Ту-154Б-2 находятся своеобразные элементы, овальные окна с двумя ребрами-створками, выпускные клапаны системы кондиционирования (надду-



Место, весьма благодатное для грязевых отложений — бандажные ленты на стыках средней и хвостовой частей фюзеляжа. Еще грязь хорошо видна под петлями капотов двигателей.



СЛОВО МАСТЕРУ

ва) кабине. Их я сделал из тонкого полистирола выдавливанием с помощью пuhanсона и матрицы. Выбрав зубным бором несквозные отверстия-ниши в фюзеляже, капнул в них каплю клея Poxipol, вдавил отформованные «ванночки»-окна, и после застыивания клея обработал заподлицо. Створки из листового полистирола (крышки упаковок молочных продуктов) вклеил обычным модельным клеем.

Створки шасси сделал сборными, имитирующими объемную штампованную конструкцию: внешняя часть створки из тонкого полистирола (опять спасибо молочным продуктам!), внутренняя размером поменьше, со снятой по периметру фаской, и просверленным и раззенкованным отверстием, имитирующим глубокую выштамповку (створки основных опор), или намеченным толстой медицинской иглой для капельницы с отрезанной под прямым углом и заточенной кромкой (неглубокие выштамповки на створках передней опоры).

Топливные насосы, расположенные на нижней плоскости крыла в районе кессонбаков, и центроплана (насосы балластного, расходного бака и ВСУ) имеют крышки выпуклой формы. Неплохо сымитировать их удалось, вырубив крышки в листике толстой фольги просечным штампом, сделанным из жести, и прокатав их на пла-

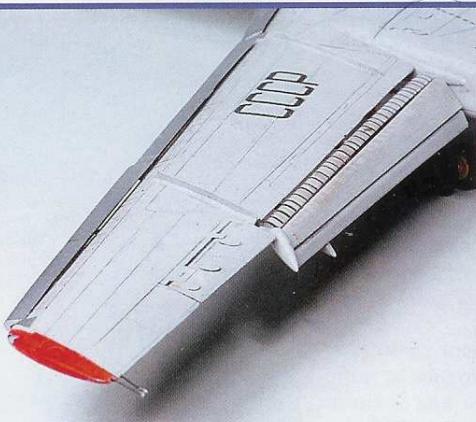
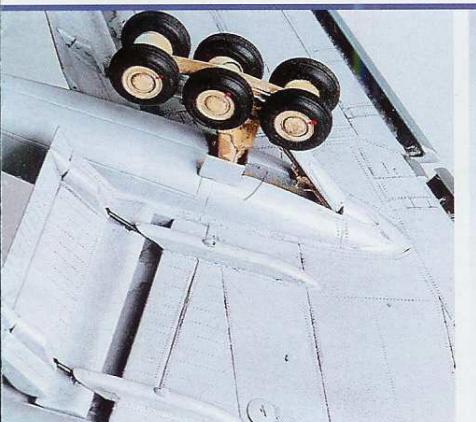
стиковой крышке от кофейной банки шапиком от компьютерной мышки.

С хвостовой частью пришлось повозиться. Распилив ее по линиям капотов и расшивки, я получил доступ к внутреннему объему. Три пластиковых шпангоута разделили хвостовую часть на отсек, где разместилась печатная плата со схемой «мигания» проблесковых огней, и отсек для батарейки типа «Крона». Третий шпангоут, между батарейным отсеком, и соплом среднего двигателя, послужил площадкой для установки кнопки, на толкатель которой был надет конус турбины. Это позволило избежать каких-либо видимых снаружи выключателей. Много времени заняла подгонка выпиленных капотов, толщину полотна пильы пришлось компенсировать наклеенными полосками полистирола с тщательной подгонкой по месту. Передняя часть капотов снабжена выступами, входящими в пространство батарейного отсека, а задняя фиксируется замком из булавки, вставляемым пинцетом между срезом

хвостовой части фюзеляжа и соплом двигателя. Провода от верхнего светодиода пропущены через отфрезерованную канавку по задней кромке киля, запакованы и закрыты рулём направления. Нижний светодиод «торчит» из отсека с электронной схемой, и каких-либо трудностей для соединения со схемой не доставил.

Традиционные для моделей диски первой ступени компрессора боковых двигателей категорически выдавали «игрушечность» двигателей. Пришлось заняться изготовлением входных направляющих аппаратов (ВНА). ВНА двигателей НК-8-2У состоят из 12 полноразмерных, и 12 укороченных неподвижных лопаток. Для их изготовления я распечатал на принтере окружность, разделенную 24 линиями на сектора. Подстелив бумажку с рисунком под тонкий лист прозрачного пластика от скоросшивателя, я приkleил к нему 24 тянутых литника так, чтобы сходящиеся в центре рисунка литники в области диаметра будущего ВНА были свободны от клея. Вырезав чертежным измерителем из тонкого полистирола 4 колечка шириной 1 мм и диаметром, равным диаметру воздухозаборника, наклеил на литники два из них с внешней стороны, а затем, отрезав от приклеенных с запасом литников и перевернув, с обратной. В центре водрузил коки-обтекатели, и, окрасив всю конструкцию краской Chrom Silver, вклеил перед дисками компрессоров, оттонированных жидкой черной краской. Двигатели обрели объем и «сложность».

Внешние предкрылки пришлось переделывать. На исходной модели они почему-то были сделаны из четырех секций с приличным зазором между ними. На самом деле, эти секции соединены попарно вставками, но две внешние отклоняются в выпущенном положении на меньший угол, чем две внутренние. Самым простым способом оказалось установить их на одинаковым уг-





лом (на проволочках, имитирующих винтовой привод), залепить несколькими слоями ленты Тамуа, аккуратно снять, и, закрепив пластилином на доске, залить зазоры двухкомпонентным kleem «Poxipol». После отверждения клея получившиеся вставки были обработаны, предкрылок распилен на две части пилкой из бритвенного лезвия и снова был готов к установке на самолет.

Предокрасочные работы завершились сверлением отверстий сброса воздуха из каналов обогрева кромок и воздухозаборников, дренажа и приклеивания мелких деталей типа колпачков на обтекателях рельсов закрылков, антенн радиодальномеров, обтекателя концевика системы подачи инертного газа и прочих «достоверностей».

Сначала модель была задута из аэографа тремя тонкими слоями серебрянки (автомобильная краска Motip Extra, сцеженная из аэрозольного баллончика).

Расшивку я прорезал «петушком», сделанным из затупившегося сменного лезвия к резаку Тамуа, выточив камнем загнутый «кловик» с треугольной формой рабочей части. Режущая кромка должна иметь прямую форму, чтобы прорезать канавку, а не раслаивать поверхность. Толщину резака так же пришлось уменьшить стачиванием.

Лючки по шаблону процарапал слегка затупленной иглой от циркуля. Важный момент, во многом определяющий итоговый вид модели —

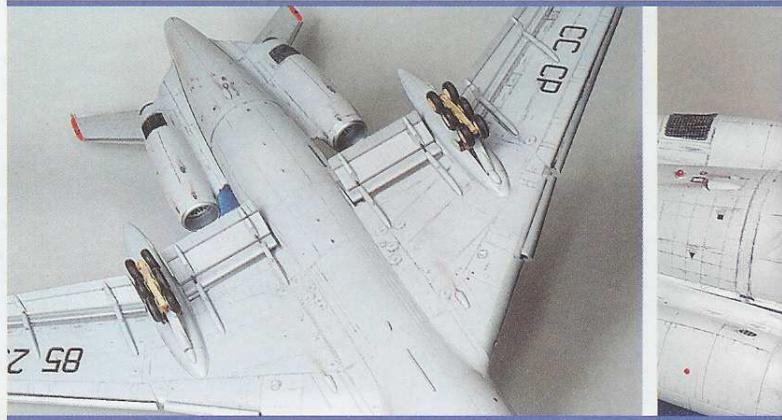
заклепочные швы. Они были сделаны классическим способом, накаткой часовой шестеренкой.

После окончательного исправления дефектов, проявившихся после окраски серебрянкой, вся модель (кроме частей, которые должны оставаться серебристыми — предкрылки, передние кромки крыла, киля и стабилизатора, а также воздухозаборники двигателей) окрашена в несколько слоев основными цветами. Здесь опять я использовал автомобильную краску Motip, сцеженную из баллончика.

Серый цвет получен путем смешивания белой и черной краски, причем подбирать его пришлось довольно долго — краска после нанесения в процессе высыхания сильно темнела. В итоге сам цвет получился несколько светлее того, каким окрашен настоящий самолет. Эффект масштабного освещения особенно заметен на моделях больших самолетов, ведь настоящий самолет виден таким же угловым размером, что и модель, с довольно приличного расстояния, и к тому же, всегда на свободном,

хорошо освещенном пространстве. Поэтому, выкрасив модель той самой краской, что и настоящий самолет, мы явно ощутим несоответствие. Лучшим способом подборки степени освещения я считаю просмотр большого количества фотографий прототипа (во избежания ошибки из-за искажения цвета на какой-либо одной фотографии).

Синие полосы и кремовые внутренние поверхности ниш и створок шасси, как и сами стойки с дисками колес, флаг-



СЛОВО МАСТЕРУ

на килях окрашены модельными красками «АКАН».

Ну, а дальше предстояло воспроизвести следы, которые жизнь оставляет на самолете после двух десятков лет эксплуатации. Все швы раскрова на хвостовой части фюзеляжа, килях, оперении, двигателях и крыле были замазаны рисовальным углем, после чего излишки угля стерты где ластиком, а где пальцами. Эту операцию лучше проделать два-три раза. В местах, где грязи меньше, в носовой и верхней частях фюзеляжа, это надо делать с большой аккуратностью и чувством меры, иногда применяя вместо угля простой остро заточенный мягкий карандаш. Так же тщательно углем затаиваются ряды заклепок.

Грязевые «хвосты» за выхлопами турбоходильников, обогрева и выпускных клапанов идеально получаются, если у края выхлопного отверстия нанести 2-3 коротких жирных штриха черным и коричневым карандашом для подводки глаз (что делать холостякам, право, не знаю, лично я выпросил их у жены), после чего аккуратно размазать их по полету, придав форму заостренного полуovala. Таким же способом делаются и потеки под петлями капотов, только карандаш использу-



зуется коричневый, и при размазывании надо следить, чтобы следы не попали выше линии петель. Поскольку модель сделана с выпущенной механизацией, серокоричневые следы в виде размытых полосок есть и на передней кромке крыла (под предкрыльями), и на дефлекторах закрылков. Стальные полоски на дефлекторах, по которым скользят ролики при выпуске закрылков, нанесены через маску аэрографом, для них очень хорошо подходит краска HUMBROL 27003 (Poliche Steel). После высыхания и полировки ваткой, туго навернутой на зубочистку, чтобы не размазать стираемый слой между полосками, они приобретают блестящий стальной блеск.

Стойки шасси, несмотря на гидропроводку из тонкой проволоки и большое количество подкосов, шарниров и замков, выглядели после окраски очень игрушечно. Проявить рельеф и имитировать светотени помогло простое протирание стоек мягкой кистью, смоченной в жидкко-прозрачно разведенной акриловой черной краске. После высыхания краска, скопившаяся в микроуглублениях, пазах и прочих неровностях, придала стойкам объем и солидность. А красные полоски, нанесенные на пневматик и диск (индикатор смещения пневматика в результате проскальзываивания) достоверность.

Сразу после этих антисанитарных процедур модель нужно задуть тонким слоем глянцевого бесцветного лака, я использовал акриловый на нитрооснове. Во-первых, это сохранит нежные разводы

от стирания, а, во-вторых, исключит проблемы с нанесением декали. Декаль плохо ложится как на угольный порошок, так и на восково-жирные следы от косметического карандаша, а слой лака полностью устраняет возможные неприятности.

Вся «техничка» сделана на компьютере в удвоенном масштабе, и распечатана с уменьшением на лазерном принтере на бумагу, покрытую тонким слоем водорастворимого клея. К сожалению, использовать в этих целях «декальную» бумагу

нельзя, так как толстый слой клея подготавливает при печати, рискуя повредить барабан принтера, и портя заготовку. Очень хорошо подходит бумажная лента, которой на почте заклеивают посылки (рецепт Николая Поликарпова), только размачивать такую декаль надо подольше. Основа декали, наносимая на напечатанный текст, жидкость от Micro Scale, которая так и называется, Liquid Decal Film.

После финальной задувки полуматовым лаком (глянцевый при столе загрязненной поверхности выглядит крайне противостоятельно, матовый очень грубо) я приклеил к модели самую нежную мелочечку: приемники полного давления, датчики температуры, флагжок датчика угла атаки и две трехштырьевые антенны изделия 020 (ответчик системы «свой-чужой»), для чего широко использовал кусочки выводов микросхем и транзисторов. Дворники, не мудрствуя, выклейил из тянутых литников. Как ни странно, модель выглядела после такого «жестокого» обращения удивительно естественно, вызывая ощущения большого, тяжелого, настоящего самолета. И все-таки, не хватало какого-то маленького штриха, «последней капельки» реальности. Тонкий полистирол, тянутые литники для имитации штампованных ребер жесткости и рукояток, и нанесенные как бы по трафарету бортовые номера — и воздухозаборники и сопла двигателей закрыты стояночными заглушками. Облик Ту-154Б-2, стоящей на форме обслуживания в базовом порту, обрел завершенность.

На модели симулирована механизация крыла в выпущенном положении, БАНО и пропеллеры. Лесковые маяки сделаны из светодиодов и загораются при нажатии на кнопку, замаскированную в сопле центрального двигателя.

