



АЭРОГРАФ

И РАБОТА С НИМ





дов от щетинок кисти, неравномерной окраски. К сожалению, аэрограф, в отличие от кисточки, не является вещью «в себе», для работы ему необходим источник сжатого воздуха. Чаще всего в качестве такого источника выступает компрессор. Другой недостаток аэрографа - сравнительно высокая стоимость (особенно в сочетании с компрессором). Самый дешевый аэрограф стоит больше самой дорогой кисточки! С другой стороны - аэрограф способен в умелых руках прослужить много дольше, чем кисточка. Финансовые ассигнования в компрессор и аэрограф являются долговременными, в то время как вложения в кисти - кратковременными.

Аэрографы и компрессоры

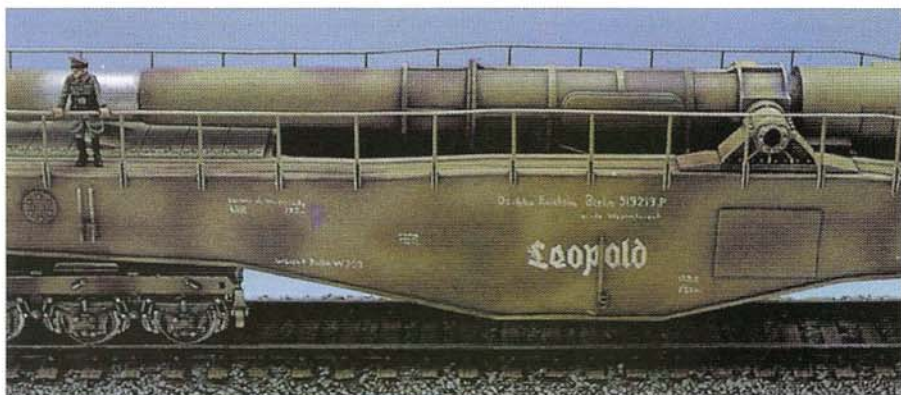
Итак, появление аэрографа перевело искусство окраски моделей на новый уровень, не достижимый для тружеников кисточки. Сегодня существует масса аэрографов, специально предназначенных для моделестов. Важно сделать правильный выбор. У первых аэрографов регулировалась только подача краски, сама же краска заливалась в солидный по размерам контейнер, который затруднял маневрирование вооруженной промышленным краскопультом руки. Ведь те аэро-

Введение

Ширится использование аэрографов по всему миру. Разработанный для промышленных живописцев, этот прибор произвел подлинную революцию в технологии окраски стендовых моделей. Комбинируя разные типы красок и используя различные технологические приемы, моделесты с опытом использования аэрографа добиваются поразительных успехов в творчестве. Самое интересное, что окрашивать модель аэрографом, как ни странно, проще, чем кисточкой. Окрашенная аэрографом поверхность лишена дефектов, свойственных поверхности, окрашенной кисточкой - толстого слоя краски, сле-



Аэрограф не заменим при имитации камуфляжной окраски германской бронетехники периода Второй мировой войны. Пятна германского камуфляжа отличались причудливостью узора и мягкими границами. Посредством аэрографа можно менять не только степень размытости границ камуфляжа, но и интенсивность окраски.



Модель в масштабе 1:72. Даже в столь малом масштабе при наличии должной практики есть возможность выполнить не только окраску, но и маркировку из аэрографа.

Аэрограф идеален для однотонной окраски обширных поверхностей.

Тонкая настройка аэрографа позволяет выполнять почти четкие переходы между красками разных цветов.

Аэрографы предназначались для художников-декораторов, которые работали с поверхностями приличных размеров. Моделисту же большая канистра совершенно ни к чему. Теперь, модельные аэрографы комплектуются совсем небольшими бачками для краски, а у наиболее подвинутых типов есть возможность помимо подачи краски регулировать еще и подачу воздуха.



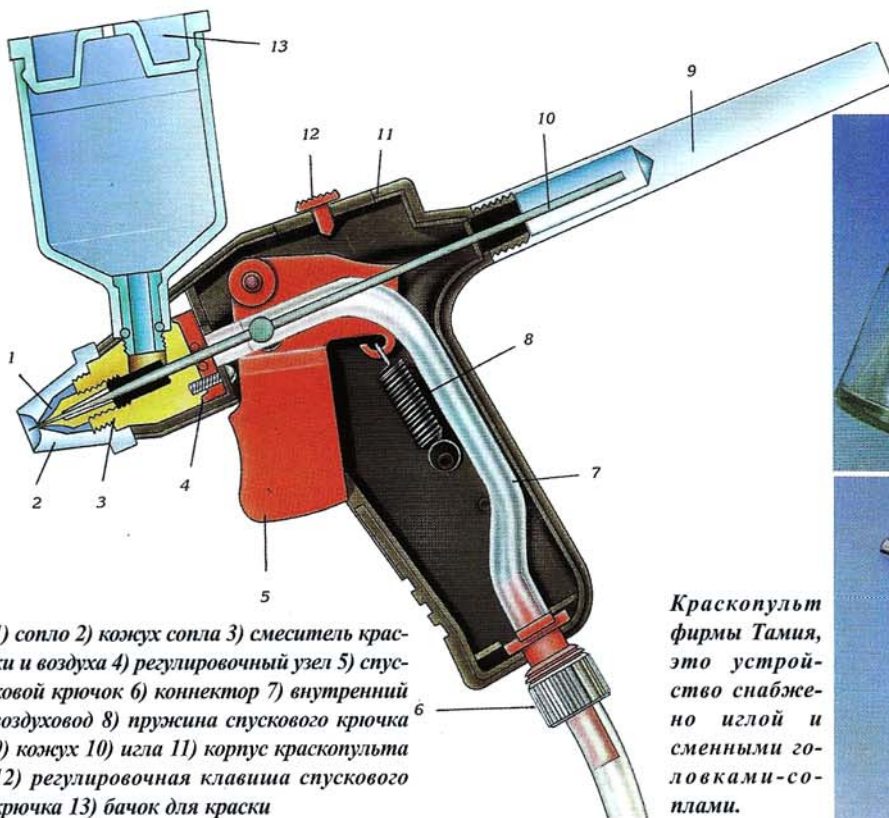
Данная модель окрашена под свежий, «чистенький», облик, без имитации пыли и грязи.



На контрасте: данный мотоцикл эксплуатировался достаточно интенсивно. Его поверхности покрывают пыль и грязь.



Аэрограф позволяет достигнуть уникальных эффектов - имитировать пыль, грязь, копоть. Общее качество окраски модели аэрографом, как правило, много выше, чем при использовании кисточки.



1) сопло 2) кожух сопла 3) смеситель краски и воздуха 4) регулировочный узел 5) спусковой крючок 6) коннектор 7) внутренний воздуховод 8) пружина спускового крючка 9) кожух 10) игла 11) корпус краскопульты 12) регулировочная клавиша спускового крючка 13) бачок для краски

Преимущества аэрографа

Аэрограф позволяет выполнять огромный спектр работ, от базовой окраски модели до прокраски мелких деталей. С помощью аэрографа легко имитировать налет пыли, выполнять камуфляж с размытыми границами. Опытные руки способны с помощью аэрографа наносить на модели символику и опознавательные знаки. Естественно, само по себе наличие аэрографа и компрессора вовсе не гарантирует качественного результата. Тут, как в любом другом случае, важна практика, опыт и настойчивость в достижении поставленных целей.

Работа с аэрографом

Аэрограф преобразил представление о качественно окрашенной модели. Все традиционные для нашего вида хобби ограничения вдруг исчезли. Стало возможным добиться однотонной окраски одинаковой интенсивности, нанести любой вид камуфляжа, имитировать выгорание краски и многое-многое другое.

Краскопульты и аэрографы Первые аэрографы

Работа аэрографа основана на принципе реактивного движения - струя воздуха захватывает микрочастицы краски и доставляет их с ускорением к окрашиваемой поверхности. Интенсивность окраски варьируется путем изменения скорости воздушного потока, количества и размеров микрочастиц краски. Итак, главное назначение аэрографа - смешать краску и струю сжатого воздуха. Простейшие аэрографы выполнением данной функции и ограничиваются. В более сложных конструкциях предусмотрена возможность регулировки подачи краски или подачи воздуха и краски.

Простейший тип аэрографа - лишенный иглы краскопульт.



Краскопульт фирмы Тамия, это устройство снабжено иглой и сменными головками-соплами.

Типы аэрографов

На рынке встречаются аэрографы трех типов: краскопульты, аэрографы с регулировкой подачи краски и аэрографы с регулировкой подачи как краски, так и воздуха. У краскопульты краска засасывается потоком воздуха, у двух других типов аэрографов - подается в струю воздуха самотеком под действием Земного притяжения. Типов аэрографов - всего три, но марок - ого-ого!

Краскопульты

Простейший аэрограф известен с незапамятных времен и называется краскопульт. Краскопульт предельно прост по конструкции: большой бак для краски, сопло с трубкой, к которой подключена магистраль пневмосистемы высокого давления. Рудиментарная система позволяет всего лишь окрашивать обширные площадные поверхности. Спецэффектов краскопульты не получить. С другой стороны, начинать набираться опыта для работы с аэрографом имеет смысл именно с краскопульты. В принципе при должном навыке за счет регулировки подачи воздуха и подбора консистенции краски краскопультом можно выполнить камуфляж с размытыми краями, но - не более того. Реально же краскопульт служит только для решения одной-единственной задачи - окраски модели в один базовый цвет.

Аэрографы одинарного регулирования

Это аэрографы, у которых регулируется только один параметр - подача краски. Количество краски регулируется иглой и винтом, подача краски в поток воздуха выполняется нажатием на клавишу. Аэрографы одинарного регулирования, как и краско-

пульты, сравнительно просты и имеют ряд ограничений в использовании.

Аэрографы двойного регулирования

Изначально такие аэрографы использовались для ретуширования фотографии и выполнения иллюстраций. Такие машинки гораздо более сложны с конструктивной точки зрения, по сравнению с краскопульты и аэрографами одинарного регулирования. Лучшие модели окрашены именно аэрографами двойного регулирования.

Принципиальным узлом конструкции здесь служит клавиша-педаль, посредством которой контролируются поток воздуха и поток краски. Поток воздуха управляется вертикальными перемещениями клавиши, поток краски - перемещением клавиши вдоль ручки аэрографа снизу вверх.

При работе с таким аэрографом крайне важно соблюдать правильный баланс между давлением воздуха и количеством подаваемой краски и ее консистенцией. Чем слабее давление воздуха, тем сильнее следует разводить краску растворителем. Возможности аэрографа являются поистине безграничными.

Факторы выбора

Итак, выбор модельных аэрографов сейчас стал огромным. Важно определить зачем вам нужен аэрограф и какую сумму вы можете за него заплатить. Если на первом плане стоят экономические факторы, то выбор очевиден: краскопульт. Аэрограф одинарного действия стоит немного дороже, но обладает гораздо более широкими возможностями, чем краскопульт. По критерию стоимость-эффективность одинарный аэрограф будет оптимальным выбором.



Аэрограф «Баджер» одинарного регулирования

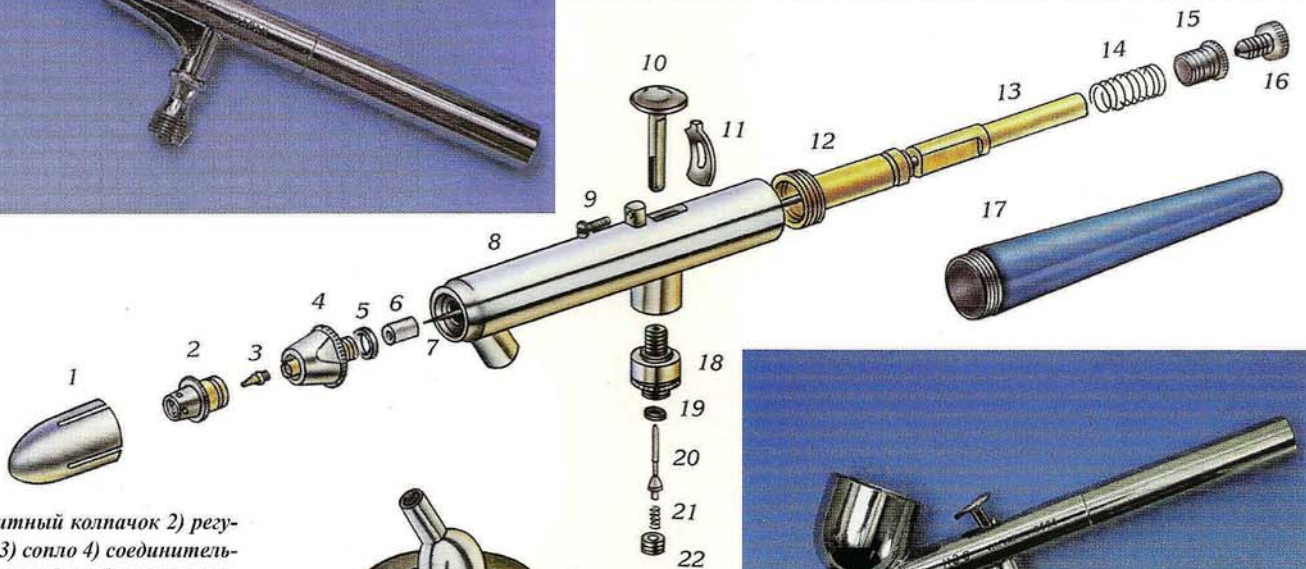


- 1) защитный колпачок 2) регулятор 3) сопло 4) соединительная головка 5) тефлоновая прокладка 6) игла 7) центральный корпус 8) клавиша 9) крепление клапана 10) шайба 11) плунжер клапана 12) возвратная пружина 13) стопор пружины 14) ручка 15) регулировочный винт 16) возвратный механизм иглы 17) крышка 18) прокладка 19) бачок для краски 20) абсорбционная трубка

Аэрографа Richren одинарного действия

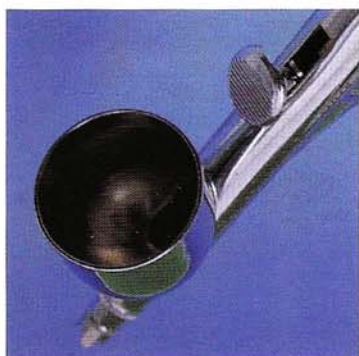


Слева и внизу: Richren, Fen, Iwata - три аэрографа двойного регулирования. Конструктивно все три модели практически идентичны, вся разница заключается в качестве используемых для изготовления материалов.



- 1) защитный колпачок 2) регулятор 3) сопло 4) соединительная головка 5) тефлоновая прокладка 6) тефлоновая направляющая втулка для иглы 7) игла 8) центральный корпус 9) регулировочный винт 10) клавиша 11) кронштейн крепления клавиши 12) трубка 13) кожух иглы 14) пружина 15) возвратный винт пружины 16) регулировочный винт иглы 17) ручка 18) крепление воздушного клапана 19) шайба 20) плунжер клапана 21) возвратная пружина 22) стопор пружины 23) крышка 24) прокладка 25) бачок для краски 26) абсорбционная трубка





Аэрограф снабжен встроенным контейнером для краски. Размер контейнера оптимален для моделлистов.

Аэрографы двойного действия рекомендуются искусным моделлистам, которые любят имитировать на моделях разнообразные эффекты вроде выгоревшей краски, пыли и грязи, проработки всех элементов модели. Такой аэрограф позволяет рисовать на поверхностях исключительно тонкие линии. Не стоит забывать о том, что техническое об-

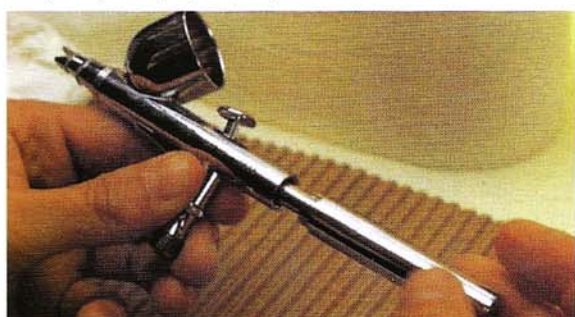
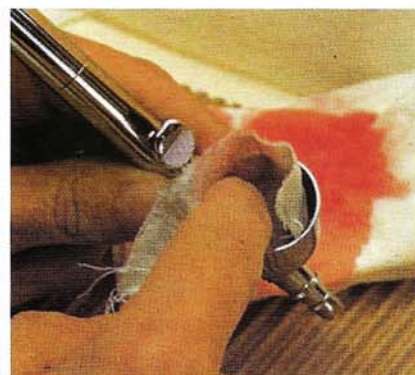
1a) нормальное сопло 1b) зубчатое сопло 2) головка 3) внешнее сопло 4) корпус аэрографа 5) клавиша 6) рычаг клавиши 7) плунжер воздушного клапана 8) шайба 9) кожух иглы 10) муфта 11) игла 12) корпус иглы 13) возвратная пружина 14) корпус пружины 15) возвратный винт 16) регулировочная втулка 17) ручка 18) корпус преселектора 19) контрольный винт 20) стопорный клапан 21) корпус воздушного клапана 22) плунжер 23) возвратная пружина 24) стопор пружины



Материалы, необходимые для чистки аэрографа: алкоголь, салфетка, тряпочка, кисточка.



Первым делом смоченной в алкоголе тряпочкой удаляется старая засохшая краска из контейнера.



После очистки бачка, аэрограф разбирается путем откручивания ручки.



Мы увидели сакральное тело аэрографа - иглу.



Очень осторожно игла сдвигается назад.

Аэрограф двойного действия идеален для окраски моделей.

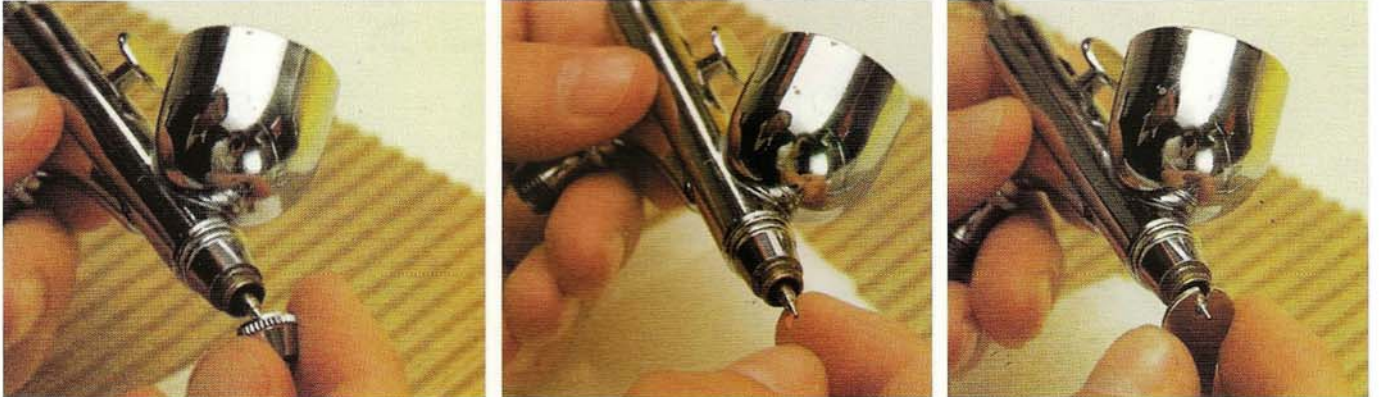


служивание аэрографов двойного регулирования сложнее, чем у одинарных. Работать с ними также сложнее.

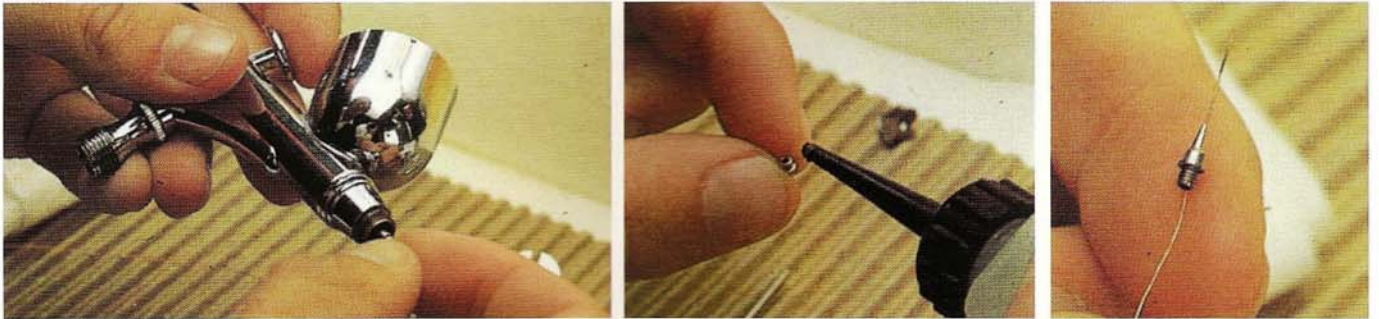
При смене цвета краски в емкости аэрографа обязательно следует продуть аэрограф чистым растворителем. Работать всегда необходимо только исключительно чистым аэрографом. Засохшая на сопле краска приводит к искажению воздушного потока, который, в свою очередь, приводит к появлению дефектов на окрашенной поверхности. После тройной смены красок разных цветов аэрограф нуждается в разборке с детальной промывкой.



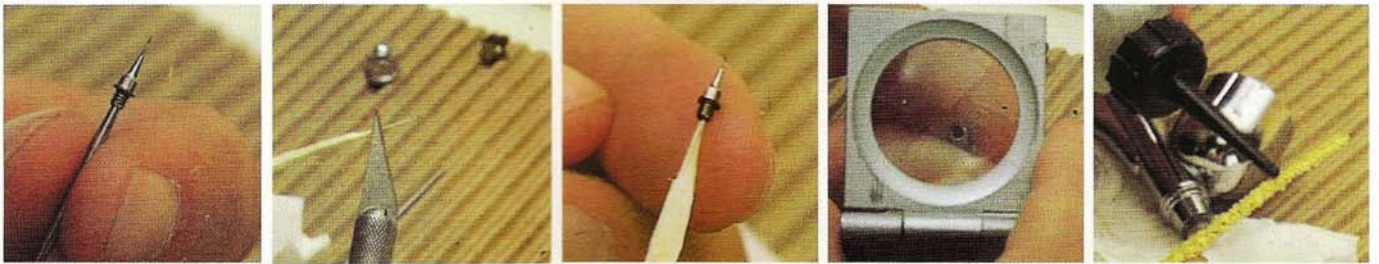
Рабочее место необходимо обустроить так, чтобы не повредить хрупкие детали аэрографа. Откручивание сопла.



Снимается сопло, через которое проходит игла. Все элементы мелкие, поэтому для сборки-разборки приходится применять специальный инструмент.



Несколько последних поворотов сопла. Несколько капель алкоголя пойдут соплу на пользу. Алкоголь в малых дозах, как известно, полезен в любом количестве. Не только для сопла. Внутри сопло прочищается тончайшей медной проволокой.



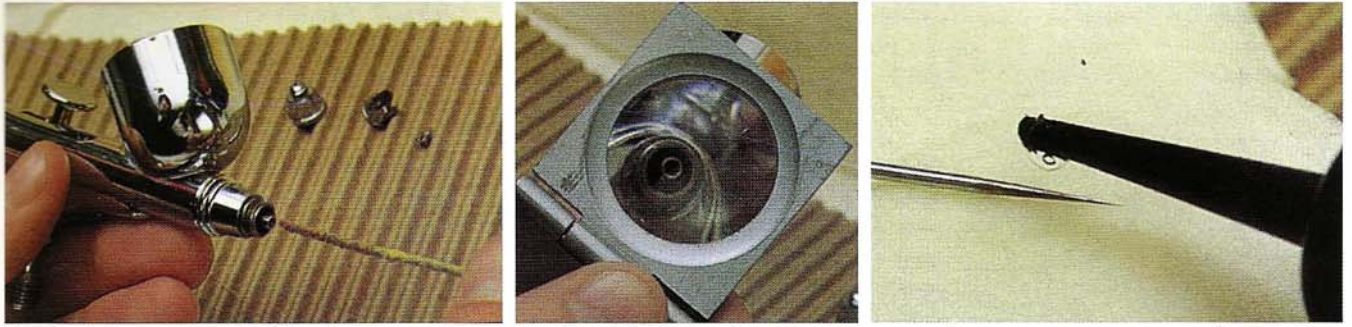
В качестве альтернативы проволоки выступает старая игла от аэрографа. Еще одна альтернатива - заточенная зубочистка. Трубка для краски прочищается также, как и сопло. При работе с мелкими деталями сохранить зрение поможет увеличительное стекло. Оно же позволяет контролировать качество очистки деталей от краски. Хорошо иметь специальный очиститель для трубки.



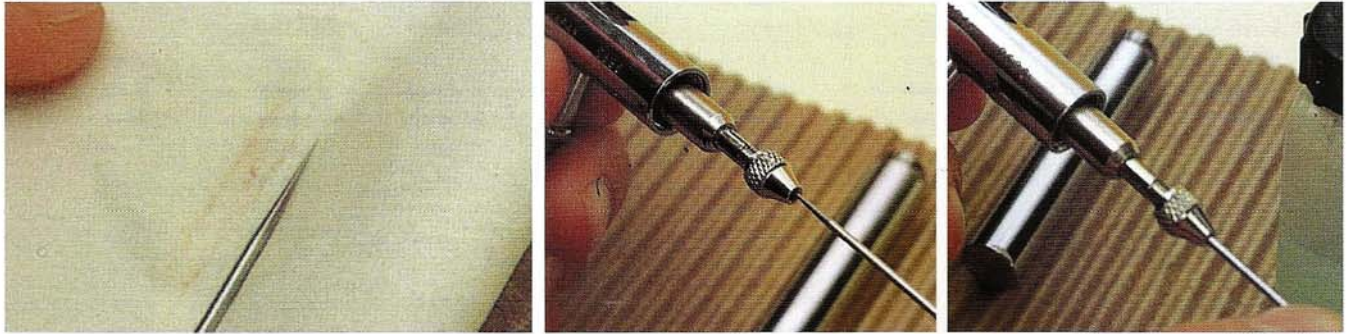
Аэрограф двойного действия с небольшой встроенной емкостью для краски и очень тонким соплом в меньшей степени пригоден для окраски моделей, он рассчитан скорее на чернила, чем на краску.



Очиститель трубки смачивается алкоголем и поступательными движениями вводится в трубку.



Каждый тип краски требует своего растворителя. Алкоголь хорош для очистки аэрографа от акриловых красок, другие типы требуют других растворителей. Контроль работы посредством лупы. Важно убедиться в качественной очистке деталей от старой краски и новой пыли. Игла смачивается растворителем.



Игла протирается смоченной в растворителе тряпичей. Замена иглы производится при горизонтальном положении аэрографа. Крайне важно не погнуть иглу. После установки головки аэрограф готов к работе.



Элементы сопла аэрографа всегда следует поддерживать в чистоте. Насадка с зубцами дает более ламинарный поток и позволяет получать более тонкие линии, чем традиционная. Инструменты очистки элементов аэрографа: заточенная деревянная зубочистка, очиститель трубки и медная проволока. Инструменты: емкость под растворитель, гаечный ключ, лупа.



Современный модельный компрессор промышленного изготовления. Главный недостаток - высокая стоимость.

Баллончики со сжатым воздухом от различных производителей. Главный недостаток - ограниченное время подачи сжатого воздуха. Справа: компрессор диафрагменного типа. Каждый полчаса его требуется выключать во избежание перегрева.



Еще один компрессор диафрагменного типа, но снабженный фильтром и аппаратурой автоматического аварийного отключения.



Современный компрессор компактен и тих в работе. От него можно одновременно запитать сразу три аэрографа. И опять главный недостаток - высокая стоимость такого устройства.

Крайне важно снабдить аэрограф адекватным источником сжатого воздуха. Качество аэрографа должно отвечать качеству компрессора или качеству компрессора - качеству аэрографа, как больше нравится. Правильнее вести речь об источнике сжатого воздуха вообще, но в бытовых условиях предпочтителен именно компрессор. Впрочем, наши юные читатели вполне могут обойтись баллончиками со сжатым воздухом.

Баллончик со сжатым воздухом

До чего дошли капиталисты - воздухом торгуют!!! А вообще баллончики со сжатым воздухом неважная и кратковременная альтернатива компрессору. Кратковременная - быстро заканчиваются, неважная - давление воздуха не постоянно, а воздух в баллончике имеет обыкновение заканчиваться в самый критический момент окраски.

Механический компрессор с педальным приводом

А бык педальный вам не компрессор? Или швейная машинка Зингер? Не компрессор... Но есть и педальные компрессоры. Так несчастные владельцы колесных средств передвижения используют педальные компрессоры для накачки камер, вставленных в шины. Любой автолюбитель на пальцах



Вариант диафрагменного компрессора фирмы Тамия.



Поршневой компрессор сильно шумит при работе. Едва ли не единственный недостаток - шумность.

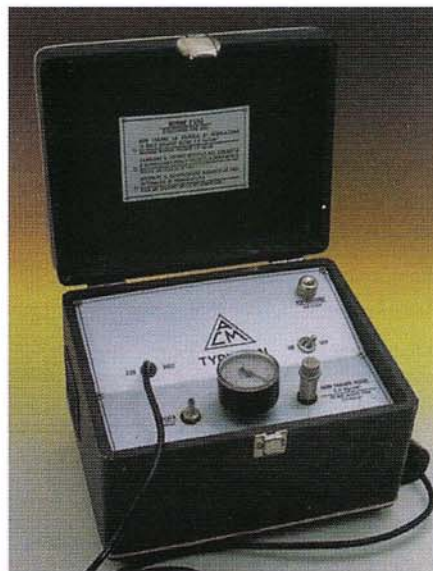
объяснит насколько удобно таким компрессором окрашивать модели. Умельцы поступают следующим образом: соединяют педальный компрессор с пустым огнетушителем и закачивают в него воздух, после чего огнетушитель используется как источник сжатого воздуха при работе с аэрографом. Педальный компрессор в работе не удобен однозначно, зато способствует развитию игровоножных и ляжечноножных мышц, предотвращая застой крови в сосудах.

Компрессоры истинные

К счастью, помимо самодельных уродцев, существуют специальные компрессоры, предназначенные для работы с аэрографом и выбор таких компрессоров очень богат, не беднее ассортимента аэрографов, как минимум. Компрессоры бывают двух типов: диафрагменные и пульсационные. Простейшие - это диафрагменные компрессоры. Воздушному потоку данных компрессоров присущи пульсации. Для сглаживания пульсаций используют ресиверы, баллончики, подсоединяемые в магистраль промеж компрессором и аэрографом.

Компрессор с баком

Идеальный выбор. Данные компрессоры производят отфильтрованный воздушный поток постоянного давления, без пульсаций. Специальный клапан позволяет регулировать давление воздуха в довольно широких пределах. Тут можно выделить две



Диафрагменный компрессор в «чемоданном» исполнении.



Адаптер под воздушные шланги с различными присоединительными головками. Крепление адаптера к компрессору выполнено байонетным.

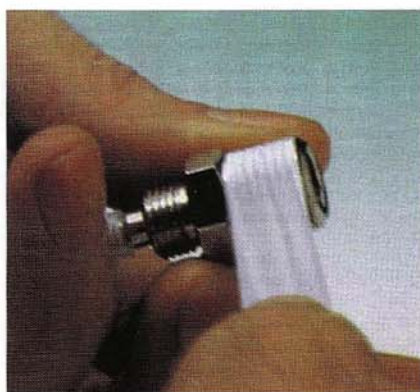
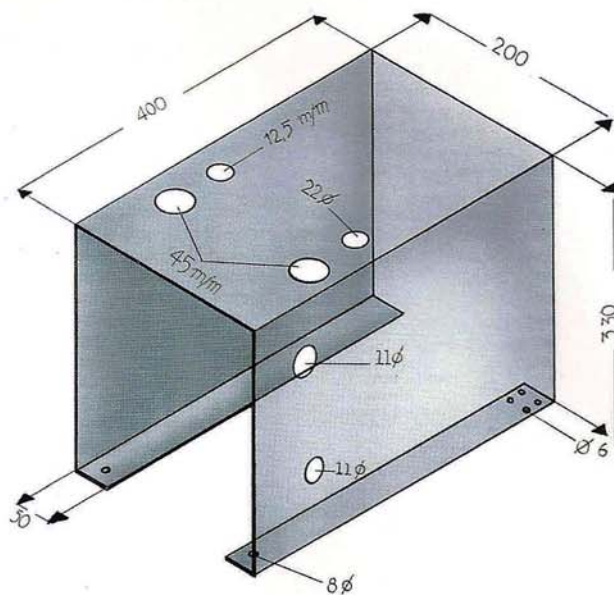
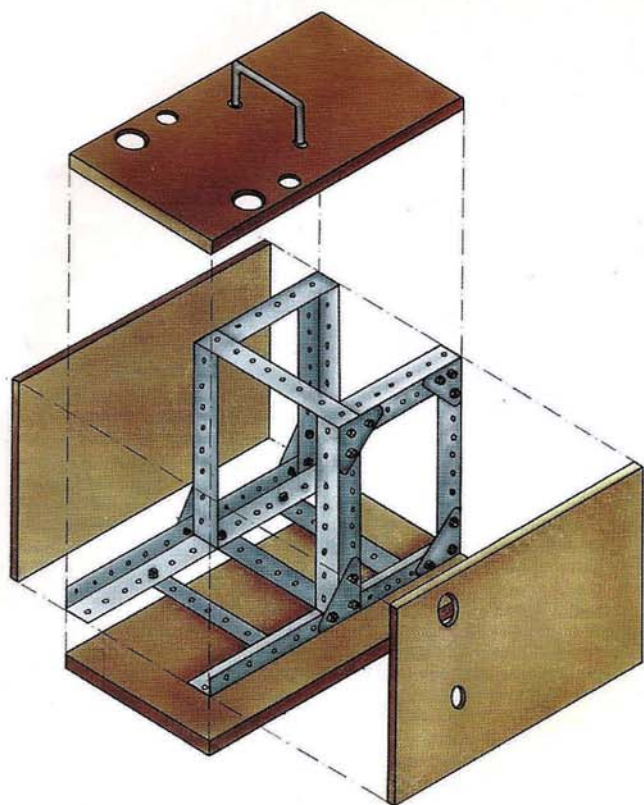
группы моделей. Компрессоры старого типа, поршневые. Они сильно шумят при работе, а это уже недостаток. Компрессоры нового поколения с электродвигателями почти бесшумны в работе. Компрессоры требуют периодического технического обслуживания: смазывания и чистки.

Изготовление компрессора

Нехватка средств на покупку компрессора часто мешает моделисту насладиться изысками окраски моделей посредством аэрографа. Если нет денег, тогда надо попробовать изготовить компрессор своими руками. Изготовление компрессора отнимет не так уж много времени, а сама работа вовсе не требует навыков слесаря-сборщика 6-го разряда. По стоимости самоделка обойдется примерно в треть от стоимости компрессора промышленного производства.

Для сборки модельного компрессора потребуются следующие комплектующие:

- мотор от холодильника мощностью 0,25 л.с.
- небольшой огнетушитель
- стабилизатор давления PS-7
- регулировочный фильтр Norden
- небольшой регулировочный фильтр Norden
- два манометра 650/LS
- невозвратный клапан
- соединительные шланги пневмосистемы



Кожух компрессора можно изготовить из фанеры, раму - из металла.

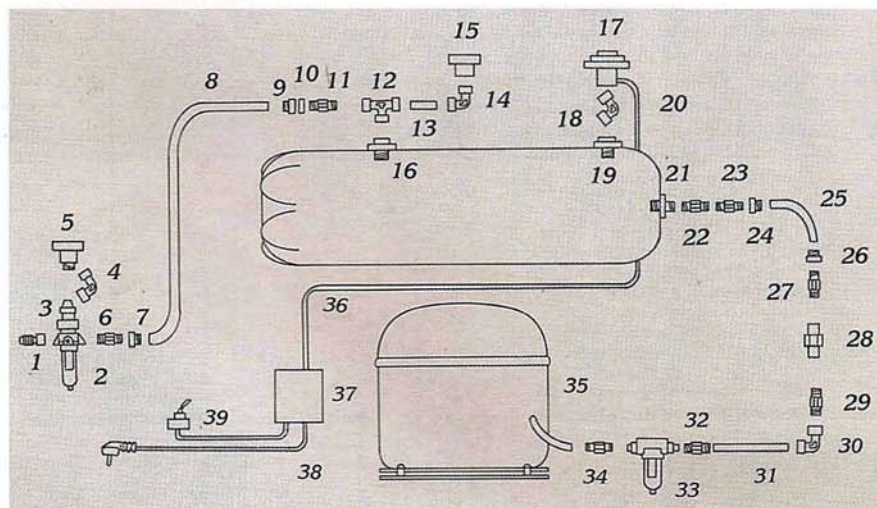
Резьба заматывается тефлоновой лентой.

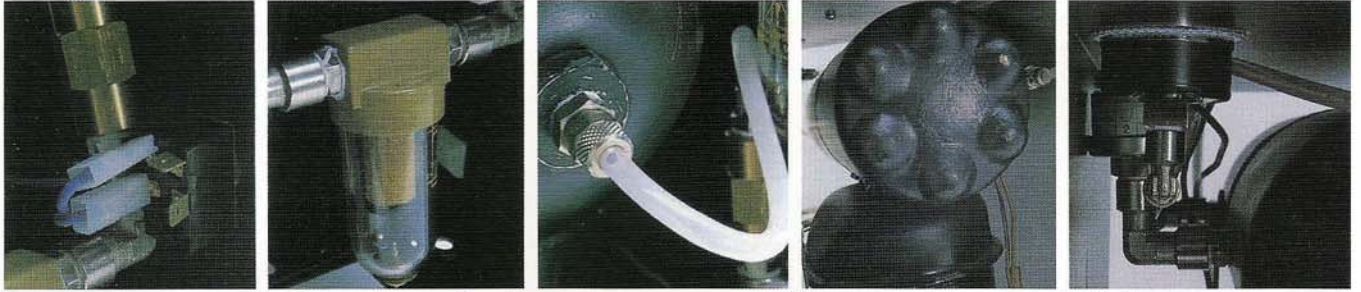
Мотор берется от старого холодильника, или же покупается в ремонтной мастерской. Важной частью компрессора является емкость, которая позволяет выровнять давление потока, сгладив пульсации. В качестве такой емкости отлично подойдет баллон от небольшого огнетушителя.

Имея огнетушитель и мотор (точнее компрессор) холодильника, можно приступать к сборке источника сжатого воздуха для вашего аэрографа. Существует несколько способов постройки технического устройства. Обычно изготовление начинают со сборки рамы из уголковой стали. На раме размещаются все элементы компрессионной установки. Во избежание запыленности имеет смысл прикрыть раму кожухом из фанеры, листового металла или пластика.



Устройство компрессора 1) коннектор воздушной магистрали 2) воздушный фильтр 3) устройство регулировки давления исходящего воздушного потока 4) металлическое колено 5) манометр 6) ниппель 7) байонетный коннектор 8) гибкий шланг 9) байонетный коннектор 10) переходник 11) ниппель 12) металлический Т-образный переходник 13) рукав 14) металлическое колено 15) манометр 16) аварийный ниппель 17) выключатель электродвигателя 18) металлическое колено 19) аварийный ниппель 20) электропроводка выключателя 21) ниппель 22) ниппель 23) ниппель 24) байонетный коннектор 25) гибкий шланг 26) байонетный коннектор 27) ниппель 28) невозвратный клапан 29) ниппель 30) металлическое колено 31) гибкий шланг 32) ниппель 33) небольшой воздушный фильтр 34) ниппель 35) двигатель от холодильника 36) электропровод 37) реле электромотора 38) электропровод 39) переключатель





Невозвратный клапан и коммутационный электроблок.

Фильтр.

Выходная магистраль из «огнетушителя».

«Кастриоль» компрессора от холодильника и бак-огнетушитель.

Соединение компрессора и ресивера из огнетушителя.



Тот же узел, сфотографированный под иным ракурсом.



Манометр и регулировочное устройство

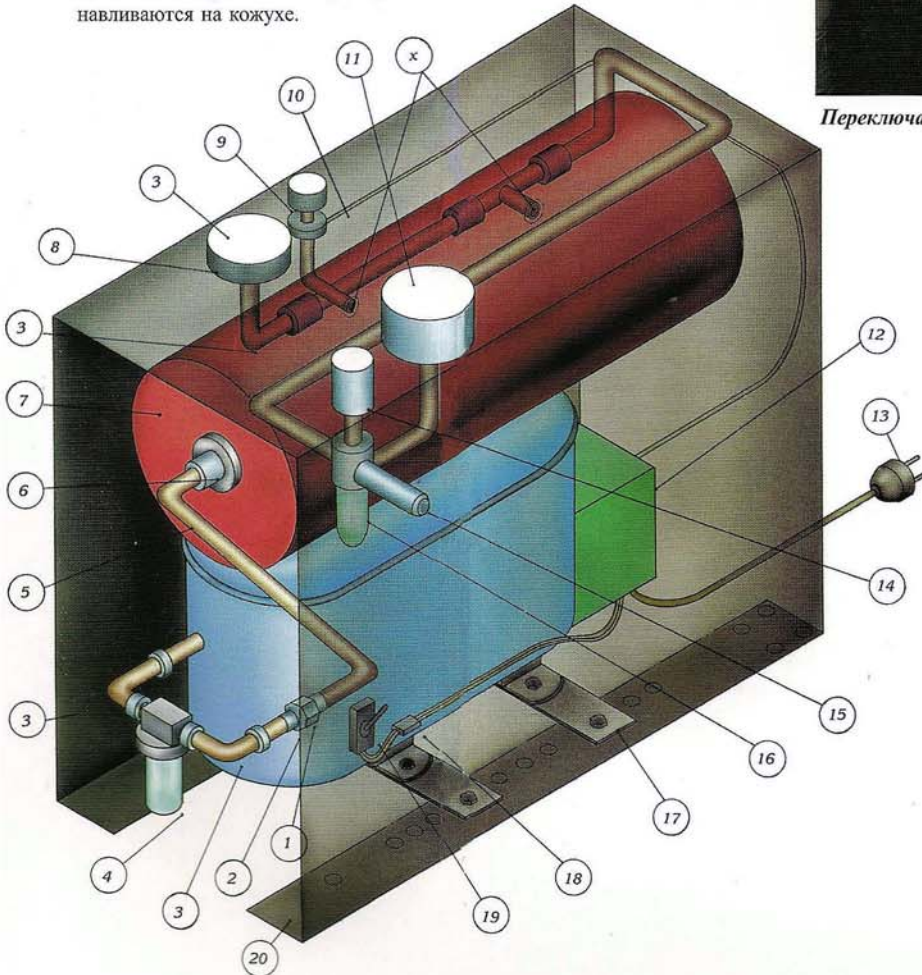


Воздушный фильтр

Для удобства переноски на верхней поверхности кожуха монтируется ручка, а снизу - колесики для удобства перевозки. В случае качественного изготовления самоделка по дизайну не будет уступать промышленным образцам. В баллончике огнетушителя делаются входное и выходное отверстия, в которые вставляются ниппели. Далее монтируется пневмосистема: магистрали, которые соединяют мотор, клапан, регулятор давления, прессостат и баллон воедино. Измерительные приборы и выходное гнездо пневмосистемы устанавливаются на кожухе.



Переключатель. Рама, кожух и колесико.



Ингредиенты, необходимые для изготовления компрессионной установки моделиста.

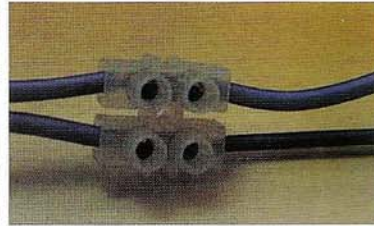
- 1) невозвратный клапан
- 2) байонетное крепление
- 3) металлическое колено
- 4) фильтр
- 5) гибкий шланг
- 6) выходной ниппель огнетушителя
- 7) бак-огнетушитель, он же ресивер
- 8) манометр
- 9) прессостат
- 10) проводка от прессостата к электромотору
- 11) манометр
- 12) коммутационный блок электросистемы
- 13) электроразъем
- 14) клапан
- 15) выход компрессора
- 16) фильтр
- 17) рама электродвигателя
- 18) скоба крепления электропровода
- 19) переключатель
- 20) металлический кожух
- x - отверстия в баке, закрытые заглушками



Переключатель



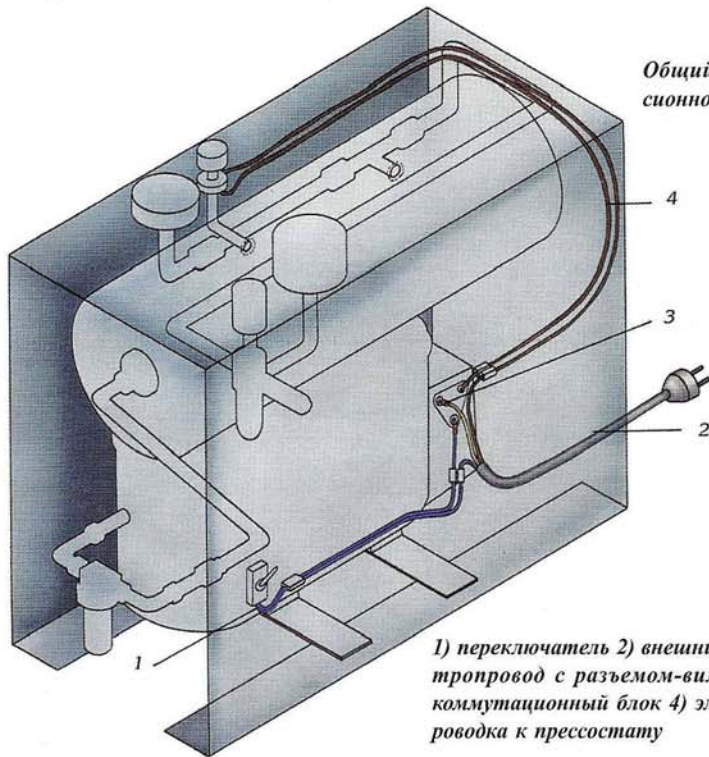
Провод с клеммой



Коммутатор



Разъем кабеля



Общий вид компрессионного устройства



1) переключатель 2) внешний электропровод с разъемом-вилкой 3) коммутационный блок 4) электропроводка к прессостату

Электросистема

Для сборки электросистемы необходимы следующие комплектующие:

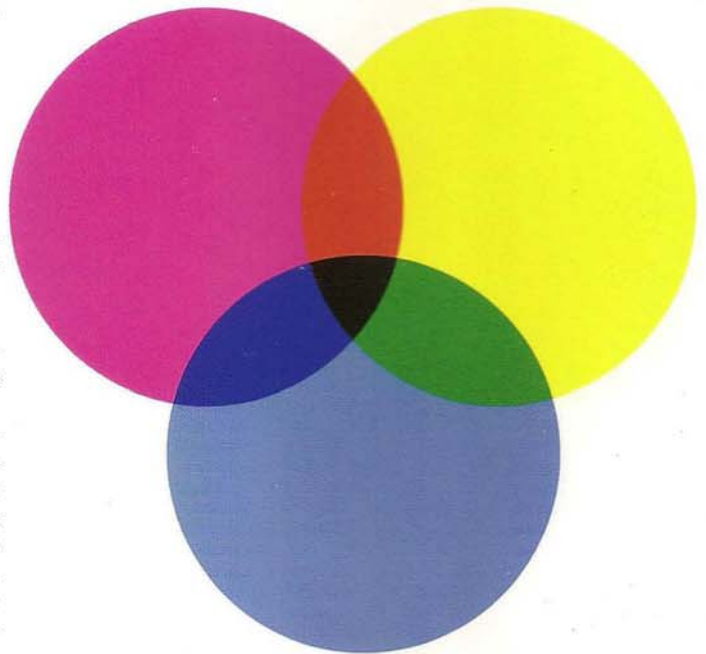
- трехжильный электропровод с линией заземления
- провод голубого цвета длиной 5 см
- провод коричневого цвета длиной 5 см
- два провода голубого цвета длиной по 75 см
- два провода коричневого цвета длиной по 60 см
- два блока терминалов

Короткие провода: одним концом подсоединяются к круглому терминалу, другие концы зачищаются от изоляции для последующего монтажа.

Длинные провода: готовятся аналогично коротким.

С конца трехжильного провода удаляется изоляция на участке длиной 10 см, провода зачищаются от изоляции на длину не менее 1 см.

Два провода коричневого цвета 60 см подсоединяются к прессостату. Два провода голубого цвета длиной по 75 см к выключателю/включателю. К мотору подсоединяется один провод «земля», голубой длиной 5 см - к нейтрали одним концом и другим к круглому терминалу с учетом соблюдения цветности ответного провода. Аналогично выполняется монтаж провода коричневого цвета. Первой всегда подключается земля, провод желто-зеленого цвета. Вторыми - провода коричневого цвета, третьими - голубого. Проводка убирается под кожу.



YELLOW (PRIMARY)

Желтый

BLUE (PRIMARY)

Голубой

RED (PRIMARY)

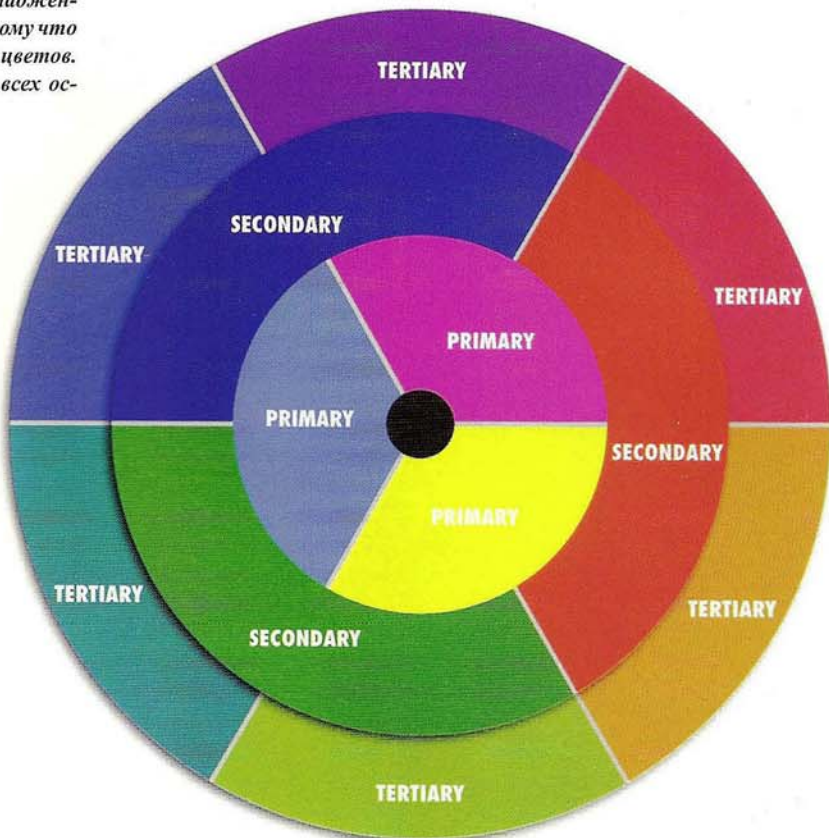
Красный

Три основных цвета: голубой (циан), красный (маджента), желтый. Они называются основными, потому что их невозможно получить сочетанием других цветов. Основные цвета используются при получении всех остальных цветов и их оттенков.

Вспомогательные цвета являются результатом смешивания основных цветов. Красный и желтый дают оранжево-красный цвет, голубой и желтый - зеленый, красный и голубой - темно-голубой.

Третичные цвета являются результатом добавления к основным цветам вспомогательных: оранжево-красный в сочетании с желтым дает оранжевый, зеленый с желтым - светло-зеленый, голубой с темно-голубым - ультрамарин, темно-голубой с красным - фиолетовый, оранжево-красный с красным - карминный.

Сочетание красного и желтого дает оранжево-красный цвет, если в него подмешать желтый тон, то получится оранжевый цвет. Желтый + голубой = зеленый, зеленый + желтый = светло-зеленый. Голубой + красный = темно-голубой, темно-голубой + красный = фиолетовый. Красный + желтый = оранжево-красный, оранжево-красный + красный = карминный. Голубой + красный = темно-голубой, темно-голубой + голубой = голубой ультрамарин. Желтый + голубой = зеленый, зеленый + голубой = изумрудно-зеленый.



Primary Colour	Primary Colour	Secondary Colour	Primary Colour	Tertiary Colour
Red	+ Yellow	= Orange-red	+ Yellow	= Orange
Yellow	+ Blue	= Green	+ Yellow	= Light green
Blue	+ Red	= Dark blue	+ Red	= Violet
Red	+ Yellow	= Orange-red	+ Red	= Carmine
Blue	+ Red	= Dark blue	+ Blue	= Ultramarine blue
Yellow	+ Blue	= Green	+ Blue	= Emerald green

Цвет и работа с аэрографом

Многие моделисты пользуются для окраски моделей готовыми модельными красками якобы соответствующих цветов. Их более продвинутые коллеги обязательно краски смешивают. Как минимум, приходится смешивать краски двух цветов - для получения более светлого или более темного оттенка базового тона. Моделисты крайне редко имеют художественное образование и, как следствие, теоретические знания в отношении смешивания красок для получения требуемых оттенков. Данная глава частично восполнит пробел в теории.

Цвета и смешивание цветов

Существует три чистых цвета, основное цвета, их нельзя получить смешиванием других цветов. В свою очередь, смешиванием данных трех цветов можно получить почти любой цвет. Эти цвета - желтый, голубой (циан) и красный (маджента). Смешивание всех трех цветов в равных пропорциях дает черный цвет. Важный фактор, который стоит взять на заметку, имея в виду затемнение отдельных участков модели.

Три вспомогательных цвета, оранжево-красный, темно-голубой и зеленый, получаются смешиванием основных цветов. Сочетание голубого и желтого дает зеленый цвет, желтого и красного - оранжево-красный, красного и голубого - темно-голубой. Смешивание основных и вспомогательных цветов позволяет получить оранжевый, светло-зеленый, фиолетовый, карминный, ультрамариновый и изумрудно-зеленый цвета.

Знание теории смешивания цветов позволяет получить широчайшую гамму оттенков. Особенно хорошо смешиваются между собой чернила, эмали, акриловые и масляные краски.

Знакомство с теорией смешивания цветов позволяет получать темные оттенки, не используя краску черного цвета. Подмешанная черная краска придает смеси сероватые тона. При окраске моделей военной техники ничего страшного в наличии сероватого «привкуса» нет, но при окраске фигурок или моделей гражданских автомобилей, сероватых оттенков желательно избегать.

Техника затемнения

Темные оттенки основных тонов получаются добавкой в них вспомогательных тонов.

- для получения темного оттенка красного цвета используется зеленый цвет (смесь желтого и голубого)

- для получения темного оттенка желтого цвета используется темно-голубой или фиолетовый цвета

- для получения темного оттенка голубого цвета используется оранжево-красный цвет.

Темные оттенки вспомогательных цветов получают следующим образом:

- темно-зеленой - добавкой фиолетового цвета

- темный оттенок оранжевого - добавкой ультрамарина

- темный оттенок светло-зеленого - добавкой кармина

Смесь черного и красного тонов позволяет получить оттенки цвета армейский зеленый. Добавка коричневых тонов расширяет гамму до оливково-зеленых колеров.

Смесь красного и зеленого цветов позволяет получать интересные оттенки коричневого колера. Добавка краски желтого цвета значительно расширяет гамму коричневых тонов.

Цвета классифицируются как теплые или холодные, исходя из базового цвета. Знание теплых и холодных тонов имеет важное значение при окраске моделей или диорам.



Цвета на основе красного и желтого считаются теплыми, так как красный и желтый цвета ассоциируются с огнем и солнцем.



Холодные тона в первооснове имеют голубой цвет: зеленые, фиолетовые и пр.

Ряд смесей редко используется в живописи, но широко применяется для окраски моделей военной техники.



Olive green = Yellow + Black



Dark olive green = Black + Olive green

Result	Complementary	Colour
Dark green	Red	Green
Orange-brown	Blue	Red
Dark green	Dark blue	Green

Result	Complementary	Colour
Dark yellow	Violet	Yellow
Dark blue	Orange-red	Blue
Burgundy red	Green	Carmine

Темный оттенок совсем не обязательно получается путем добавки краски черного цвета, черный приводит к появлению сероватых тонов. Табличка показывает как можно получить темный оттенок исходного тона, не используя черный цвет. Так, темный оттенок зеленого получается добавкой красного, оранжево-красного и голубого.



Данная палитра демонстрирует способы высветления исходных оттенков, без использования краски белого цвета.

В теории результат должен получиться идеальный, но на практике так не происходит хотя бы потому, что «чистые» основные и вспомогательные цвета опять же существуют исключительно в теории. Тем не менее, вышеприведенные способы затемнения можно широко использовать при тонировании моделей. Прежде чем тонировать модель, желательнее поэкспериментировать на чем-нибудь не нужном.

Техника высветления

Можно подумать, что лучшим способом получения светлого оттенка является добавка в базовый цвет краски белого цвета. Не всегда... Так светлый оттенок зеленого цвета будет более чистым, если в базовый тон добавить краску желтого цвета. Красный цвет практически никогда не осветляется добавкой краски белого цвета, иначе он станет не красным, а розовым. Светлый оттенок красного получается за счет подмешивания краски желтого или кремового цвета.

Белый хорош для осветления краски голубого цвета.

Холодные цвета, теплые цвета и нейтральные цвета

Концепция холодных и теплых тонов традиционна. Зеленые и голубые тона относятся к холодным. Зеленый ассоциируется с травой и деревьями, голубой - с водой, снегом, льдом.

На контрасте, желтые и красные тона считаются теплыми. Здесь опять можно провести параллель с природой: огонь и солнце, что может быть горячее?

Серые тона, конечно же, будут нейтральными, хотя они все-таки ближе к холодным. В результате смешивания теплых и холодных тонов получаются коричневые и фиолетовые цвета. В зависимости от оттенка, они могут быть и теплыми, и холодными.



Результат смешивания зеленой и красной краски - коричневый цвет. Добавка к смеси краски желтого цвета позволяет получить краску оливково-зеленого цвета.

Осветление белой и желтой красками приводит к разным результатам. Осветленная белой краской смесь приобретает коричневато-серый «нейтрально-серый» оттенок.

Для практического применения идей «холодных», «теплых» и «нейтральных» тонов удобнее пользоваться приведенной здесь диаграммой.

При оформлении диорам следует учитывать правило контраста. Светлой фигурке требуется темное окружение и наоборот. Если фигурка окрашена в теплые тона, то окружение стоит окрасить в холодные или нейтральные. Нейтральный фон потому и нейтральный, что на него можно поместить как «холодную», так и «теплую» фигурку.

Другие часто используемые смеси Коричневые

Все типы смесей основных и вспомогательных цветов и ряд нетипичных комбинаций позволяет получить оттенки коричневого, необходимые для окраски под дерево. Обычно оттенки коричневого получают смешиванием красной и зеленой красок.

Военные зеленые тона и хаки

Эти цвета получаются смешиванием желтой и черной красок. Сероватые оттенки хорошо подходят для окраски военной техники. Путем добавки в смесь коричневых и зеленых тонов получаются оттенки оливково-зеленого цвета и цвета хаки, типичные военные цвета.

Технология работы с аэрографом

Принципы окраски из аэрографа просты. Неважно какая краска используется: акрил или эмаль, или иная. Важно соблюдать баланс между потоками воздуха и краски, а также дистанцию между окрашиваемой поверхностью и аэрографом. Давление воздуха, консистенция и количество подаваемой краски зависят от желаемого эффекта окраски и типа используемого аэрографа, одинарного или двойного регулирования. В случае использования аэрографа одинарного регулирования, давление воздуха все время остается постоянным, а регулируется лишь подача краски. Величина давления зависит от расстояния между аэрографом и окрашиваемой поверхностью. Чем ближе к модели - тем меньше должно быть давление воздуха. Слишком сильное давление или слишком густая краска приведет к появлению на поверхности «клякс», недостаточное давление воздуха или жидкая краска - слой не будет укрупненным.

Работа с аэрографом - работа творческая. Сегодня может не получаться ничего, а завтра все пойдет как по маслу. В чем причина? Вдохновение! Оно то есть, то его нет. Конечно же на результат влияют и сугубо технологические факторы: чистота инструмента, качество красок, освещенность рабочего места, качество источника сжатого воздуха.

Нельзя было забывать о том, что аэрограф является крайне деликатным устройством, требующим внимательного к себе отношения. Малейшие повреждения геометрии сопла или иглы приводят к ухудшению качества окраски. Аэрограф следует поддерживать в чистоте - не грех лишний раз намыть его. Работа грязным аэрографом порождает массу проблем. После работы аэрограф в обязательном порядке подлежит разборке с промывкой всех деталей. Важно использовать правильный растворитель - именно тот, которым разводилась используемая краска. Нежелательно использование агрессивных растворителей типа ацетона, способных привести в негодность тефлоновые прокладки.

Перед работой аэрограф продувается растворителем, соответствующим краске, с которой будет выполняться работа.

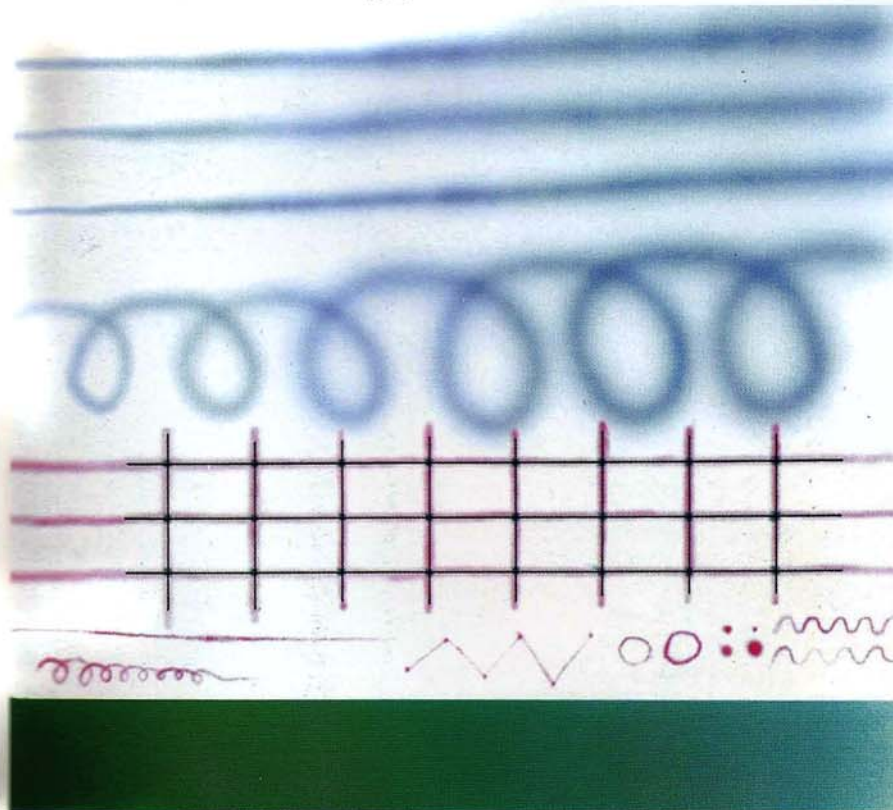
При нанесении краски производится частичная очистка аэрографа или трехкратная продувка чистой растворителем. Время от времени соприкасается пальцем, благодаря чему в сопле для краски возникают вихри, способствующие промывке аэрографа.

Практический опыт

Недостатка в опубликованных на разных языках теоретических пособиях в помощи работникам аэрографа нет, но только собственный опыт позволит приобрести устойчивые навыки аэрографирования. Начинать стоит с нанесения аэрографом на бумагу или картон различных геометрических фигур, линий разной толщины и т.д. Такой опыт позволяет «набить руку».



Успех окраски аэрографом кроется в постоянной практике. Выбор модельных красок в настоящее время исключительно широк, от акрила через эмаль до акварели.



Хорошая идея: попрактиковаться на листе бумаги или картона. Для начала из аэрографа наносятся прямые линии постоянной и переменной ширины, спирали, клетки. Еще один урок - сплошная окрашенная поверхность с переменной интенсивностью окраски, от насыщенной до едва закрывающей фон.

Также стоит поэкспериментировать с разбавленными до разных консистенций красками разных типов: эмальями, акрилом и т.д. При использовании аэрографа двойного регулирования есть смысл поучиться рисовать линии разной толщины. Хороший способ - взять листок бумаги в клетку и попробовать повторить клетку из аэрографа. Когда все уроки будут усвоены, можно будет перейти к окраске моделей, но вновь начинать лучше с чего не жалко - с ненужных старых «китов».

Окраска смесью акрила и акварели

Сузуки «Самурай»

Популярный внедорожник Сузуки «Самурай» обладает исключительным внешним обликом, не типичным для других гражданских автомобилей. Кроме кенгурятника, дополнительных фар и запасного колеса, модель масштаба 1:24 фирмы Фуджими собрана из коробки. Впечатляет символика джипа - зубастая летучая мышь, агрессивная пчела Майя и скалящийся месяц.

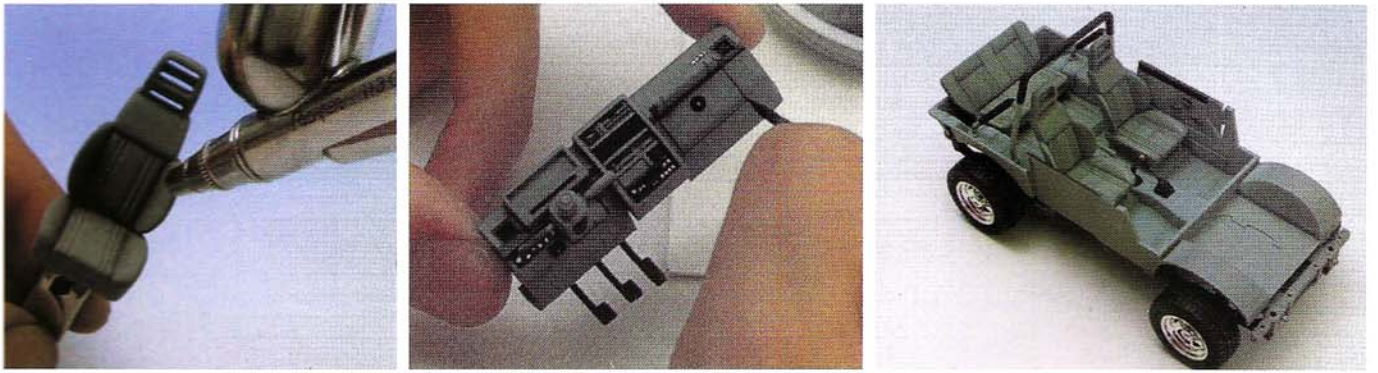
Для тонкой работы по окраске столь миниатюрной работу потребовался аэрограф с двойным регулированием. Вся символика нанесена по трафаретам. Особенно сложным оказалось нарисовать летучую мышь. Маски из самоклеющейся пленки при снятии могут «прихватить» с собой краску, поэтому адгезия краски к пластику модели обязана быть высокой.



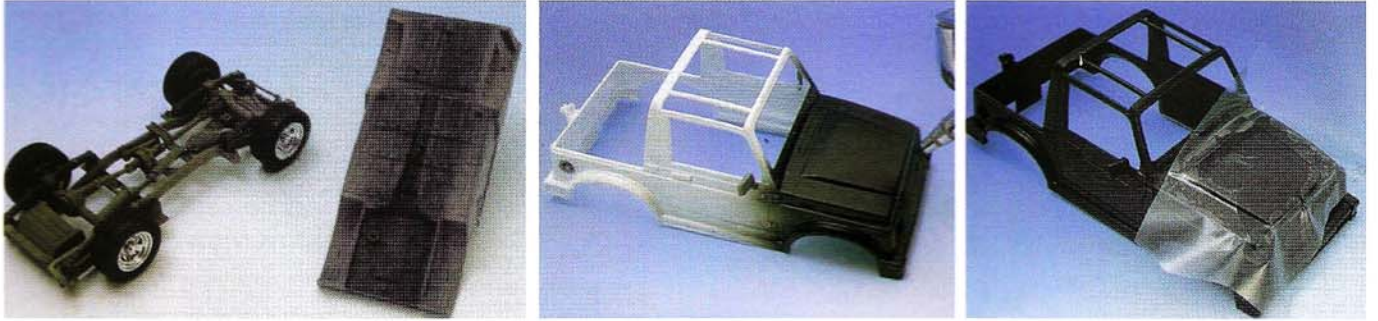
Изнутри кузов модели окрашен краской XF-23 Blue фирмы Тамия.

Выполнена детализовка интерьера - установлены всякие ручки. Руль и рычаги покрашены в черный цвет, рукоятка переключения передач окрашена под ценную породу дерева.

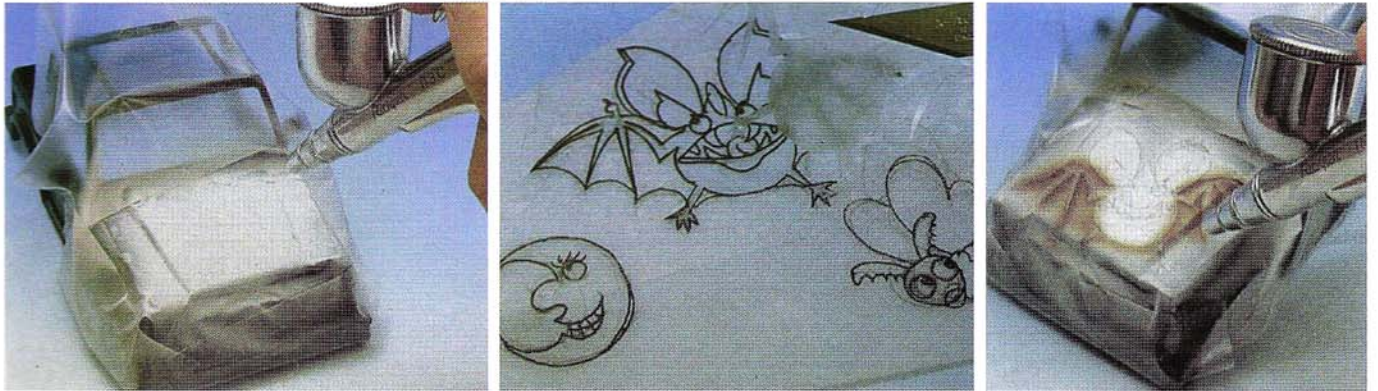




Сиденья окрашены акрилом в темно-серый цвет, впадины сиденья тонированы акварелью. Приборная доска окрашена акрилом и тонирована эмалью по методу заливки. Интерьер кузова. Сиденья окрашены темнее, чем все остальное.



Шасси и низ кузова окрашены в матовый черный цвет и тонированы светло-черной краской. Кузов окрашен глянцевой черной краской и покрыт полглянцевым лаком. Маски наносятся не ранее чем через сутки после окраски. Здесь установлена маска под нанесение краски белого цвета.

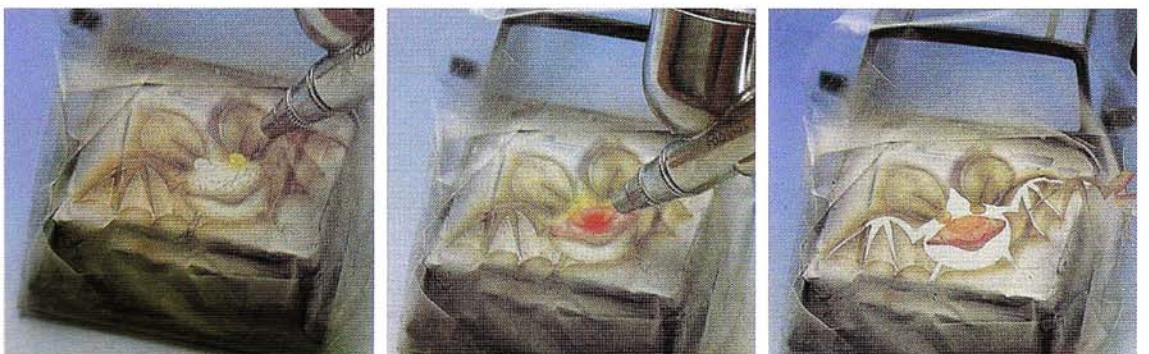


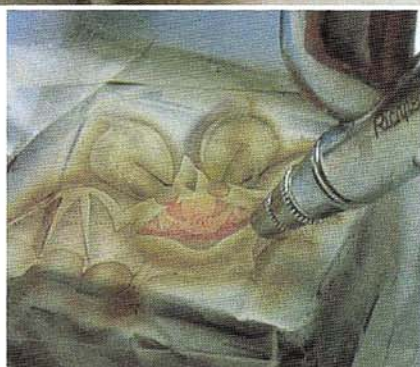
Через трафарет задута матовая акриловая краска белого цвета. Поверхность под акварель всегда грунтуется эмалью или акрилом белого цвета. На кальку наносится рисунок, который будет изображен на модели. Сделаны трафареты различных элементов летучей мыши. Коричневая акварельная краска наносится на модель из аэрографа по трафарету.



Продолжение окраски. В отдельных случаях используются не трафареты, но маски из бумаги, которые удерживаются пальцами. В отдельных местах трафарет подправлен прямо на модели острым ножом, после чего опять задута коричневая акварель.

Теперь окрашиваются глаза, все остальное закрыто масками. Пасть мыши окрашена акварелью из аэрографа в красный цвет. Установлен новый трафарет.





Требуемый тон получен несколькими проходами жидкой краской. Границы цветов сглажены из аэрографа, краска нанесена без трафаретов. После завершения рисунка мыши, все изображение закрывается трафаретом, а окружающее пространство окрашивается в черный цвет.

Аналогично мыши нарисован ощерившийся словно пассатизки месяц. Аналогично изображена пчела Майя.





Желтые полосы накрашены краской XF-4, в которую добавлено немного краски зеленого цвета.

Имитирована копоть от выхлопных газов.



Модель можно окрасить и без использования трафаретов. Отличный пример - модель истребителя Fw-190 фирмы Фуджими. Базовый цвет окраски модели - XF23 Light Blue. В базовый цвет окрашиваются все поверхности модели, включая носки крыла.

Окраска модели самолета аэрографом

Краски

Техника окраски аэрографом в значительной степени определяется типом используемой краски. Попробуем проанализировать основные краски из ассортимента моделиста средней руки: эмали, акрил и акварель. Лучший способ использовать сочетания красок разных типов: акварель отлично дополняет эмали и акрил.

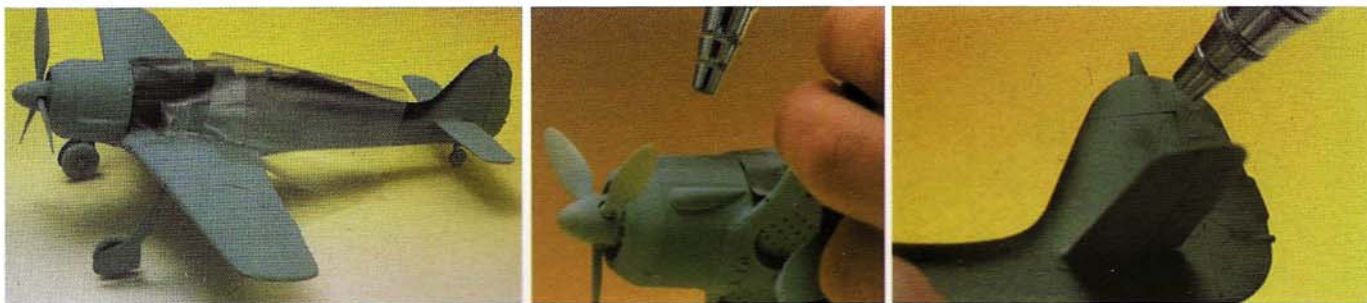
Окраска эмалью

Эмаль является наиболее распространенной и широко известной модельной краской. Долгое время эмали выпускались под окраску кисточкой. Краска представляет собой пигмент, замешанный на масле и канифоли. Соответствующим образом разведенные эмали можно использовать для окраски из аэрографа. Эмали выпускает масса фирм, причем сегодня появились эмали, оптими-

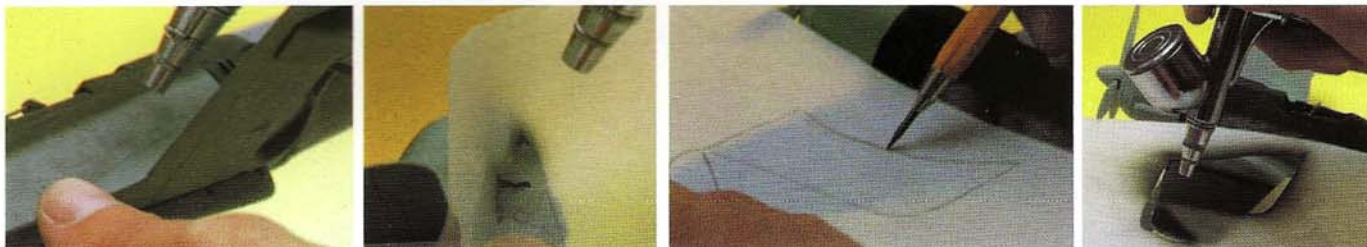
зированные для работы с аэрографом. Основное отличие таких эмалей - более мелкодисперсный пигмент. В качестве растворителей используется скипидар или фирменные растворители. Чем сильнее разведена эмаль - тем лучше для аэрографа, но чем жиже краска, тем больше слоев приходится наносить на модель. Оптимальная консистенция - как у молока, степень оптимальности рекомендуется проверять опытным пу-



Трафаретов нет, но маски из самоклеящейся пленки есть. Важно, чтобы клеевой состав не был очень сильным, иначе маска снимется вместе с краской. Мягкие границы камуфляжа наносятся из аэрографа, без использования масок. Камуфляж задут краской XF27 Dark Green. Окраска в зеленый цвет.



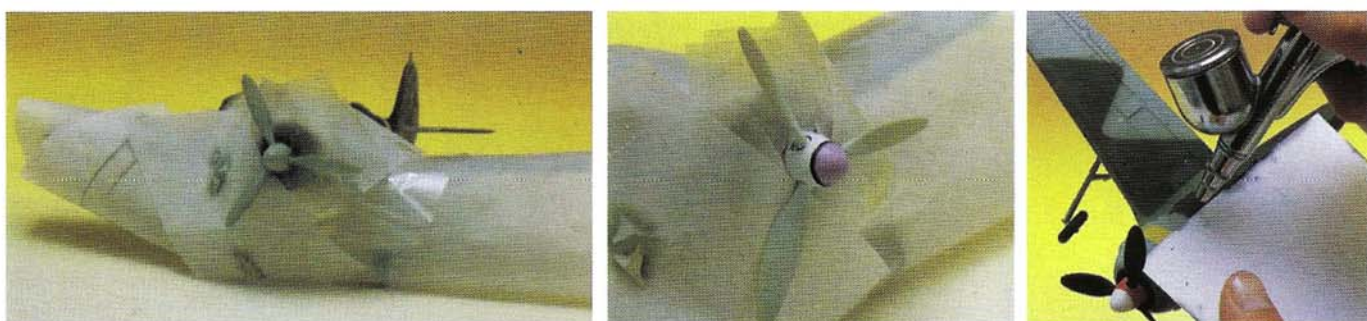
Каждый новый этап окраски «отсекается» от предыдущего масками. Опять мягкий переход выполняется из аэрографа краской Тамия XF54 Sea Grey. Аэрограф удерживается очень близко к поверхности модели. Небольшие пятна камуфляжа задуваются аэрографом от руки с небольшой дистанции при малом давлении воздуха жидкой краской.



Серые пятна идеальная база для пятен зеленого цвета, которые наносят позже. Съемная маска удобна при нанесении камуфляжа цвета XF27 Dark Green. Пятна камуфляжа с четкими краями будут наноситься по маскам. В ходе окраски желательно удерживать аэрограф под прямым углом к окрашиваемой поверхности.



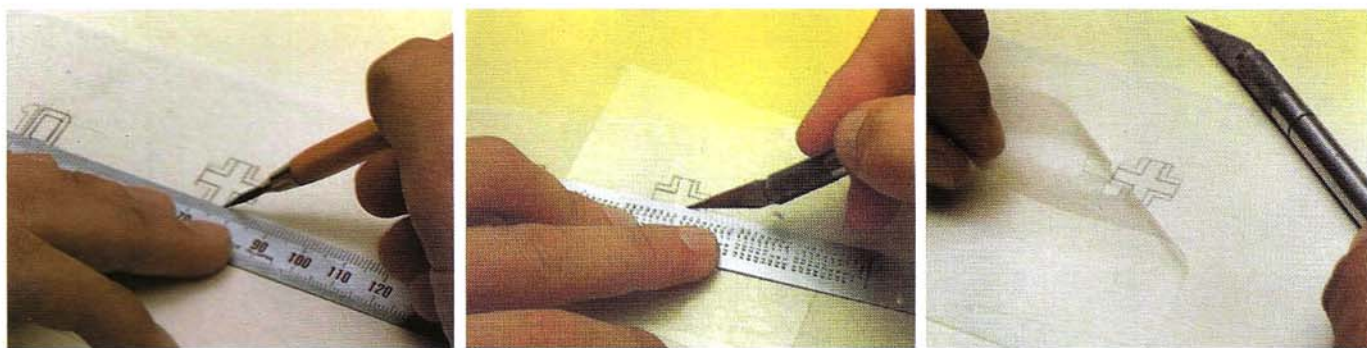
Цветные полосы задуваются по маскам из самоклеющейся пленки. Не стремитесь снимать маски - они защищают модель от пыли и саленых отпечатков жирных пальцев. Кстати: перед работой не повредит вымыть не только аэрограф, но и руки. Можно также умыть и принять душ. Гигиена тела не менее важна, чем гигиена аэрографа. Камуфляж и маркировка выполнены акриловыми красками фирмы Тамия XF23 Light Blue, XF54 Sea Grey, XF27 Dark Green, XF4 Yellow. После снятия масок модели необходимо обсохнуть хотя бы в течение суток.



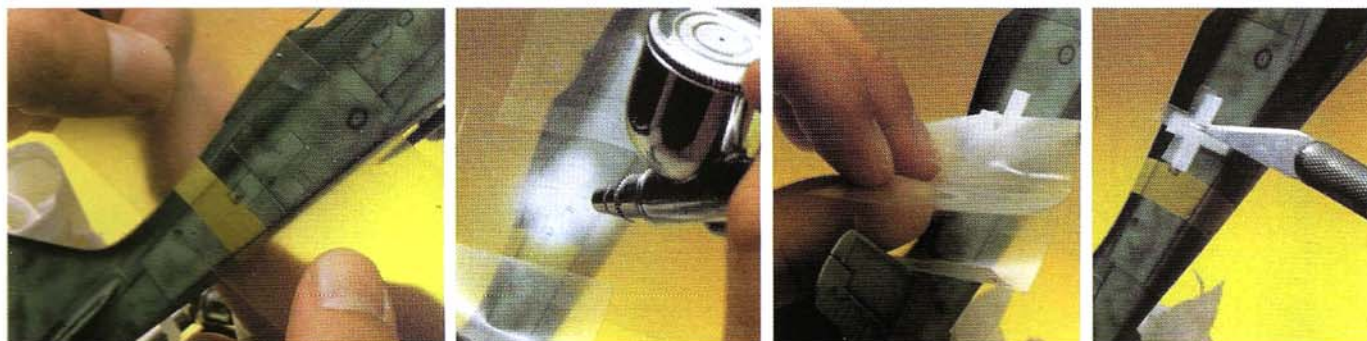
Воздушный винт окрашивается отдельно от модели, но установленным на модель. Винт отделен от окрашенной модели масками из бумаги. Окрашенный кок закрыт жидкой маской Маскол. Тонкие линии наносятся по маскам из бумаги.



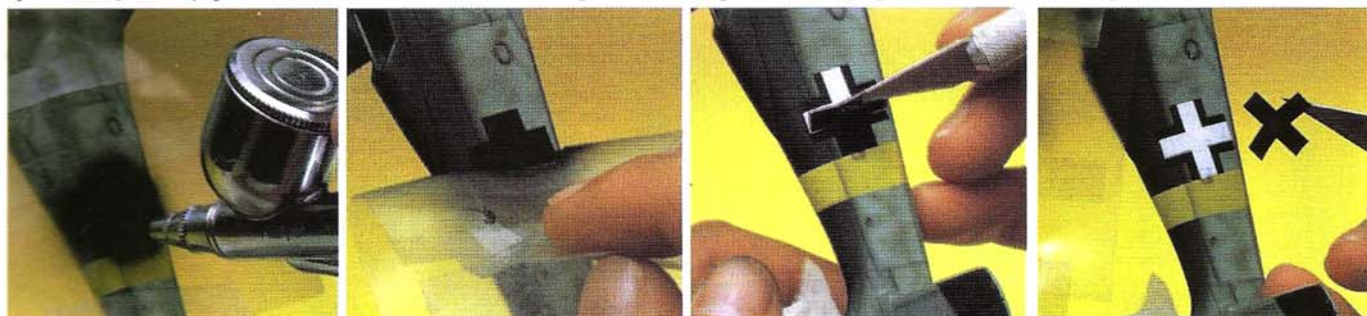
Аналогично, по бумажке, выделяются поверхности управления и другие линии расшивки. Элероны обладают достаточно хитрой формой, поэтому для них изготовлены бумажные трафареты. Небольшие панели проработаны из аэрографа серой акварелью.



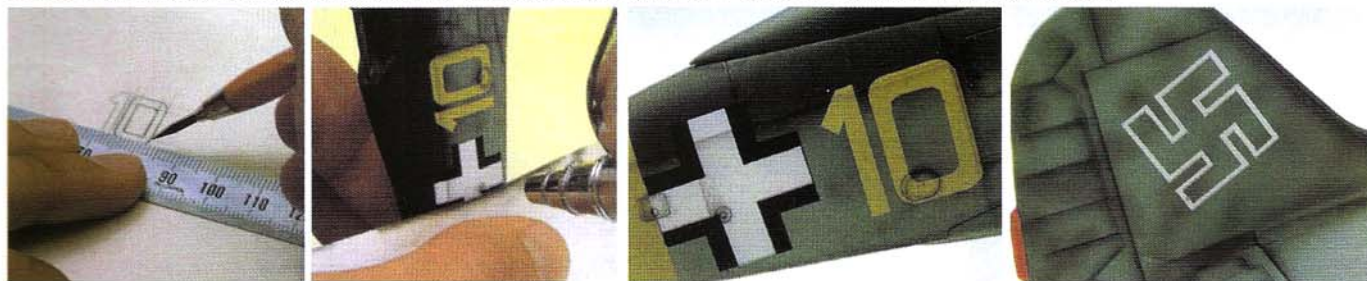
Кресты рисуются на бумаге максимально аккуратно. Трафареты из скотча вырезаются ножом по приложенному к скотчу шаблону из кальки. Сначала вырезаются внутренние линии, затем - внешние.



Особое внимание - правильной установке трафарета. Сначала из аэрографа наносится краска белого цвета. Важно, чтобы слой краски получился укрывистым. Маска снимается. Теперь маской закрывается внутренняя, белая, часть креста.

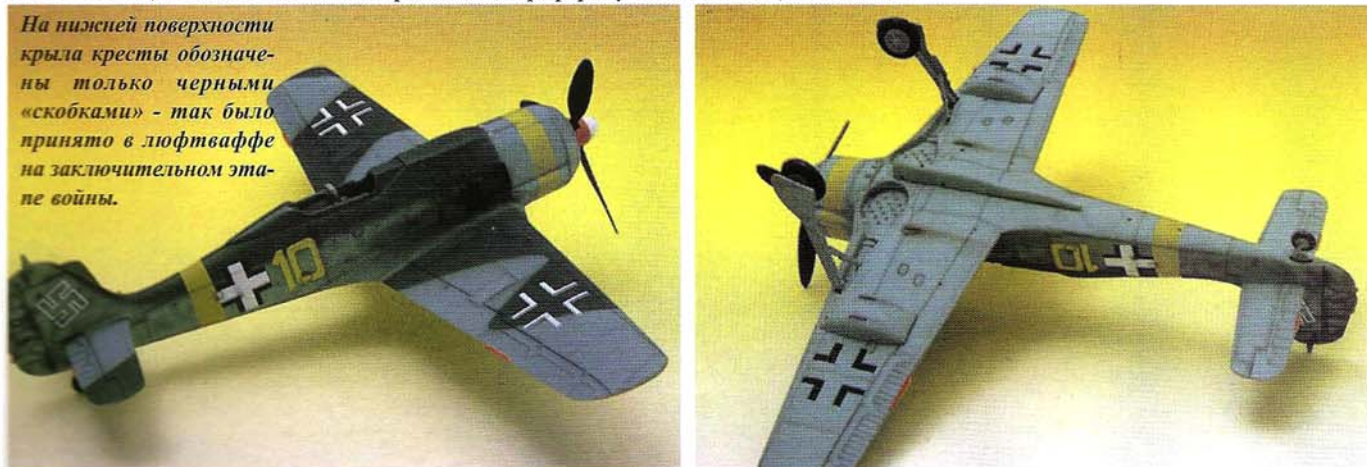


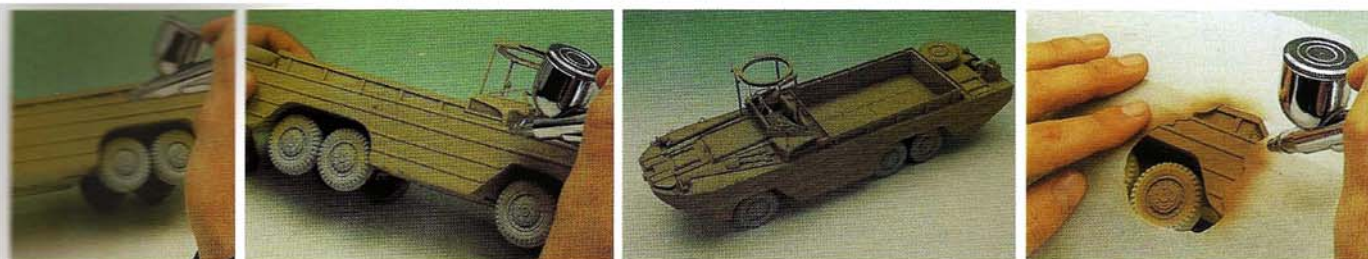
По трафарету наносится краска черного цвета. Внешний трафарет снимается. Острым ножом аккуратно снимается маска, которой была закрыта внутренняя, белая, часть креста. Результат - опознавательный знак люфтваффе.



Аналогично кресту изготавливается трафарет бортового номера. Номер покрашен на фюзеляже модели. Крупный план, хорошо видна имитация пыли. Свастика покрашена по трафарету из самоклеющейся пленки.

На нижней поверхности крыла кресты обозначены только черными «скобками» - так было принято в люфтваффе на заключительном этапе войны.





Первой нанесена краска XF59 Desert Yellow, аэрографом по всей модели. Отдельные участки осветлены смесью красок XF59 Desert Yellow и краски XF57 Buff в пропорции 70 % на 30 %. Пятна камуфляжа задуты по маскам, вырезанным из бумаги. Для получения «мягких» границ пятен, маски удерживаются на расстоянии нескольких миллиметров от поверхности модели.



Нанесен камуфляж коричневого цвета краской фирмы Тамия XF64 Red Brown. Затем нанесены пятна камуфляжа третьего цвета - смесь красок 60 % XF50 Field Blue и 40 % XF17 Sea Blue. Крайне важно аккуратно совместить маски-трафареты с уже покрашенными камуфляжными пятнами коричневого цвета.

тем. Эмаль является слегка токсичной краской, поэтому работать желательно в хорошо проветриваемом помещении. Как правило, достаточно нанести эмаль на окрашиваемую поверхность в два слоя, лишь краску белого цвета и других светлых тонов требуется наносить большее количество раз. Эмалю редко удается выполнить линию шириной менее 2-3 мм, хотя некоторые умельцы дорогами аэрографами умудряются рисовать линии шириной 1 мм.

Современные эмали не обладают тенденцией к осаживанию пигментов на дно, но у старых красок пигмент оседает и даже слипается. Если такую краску качественно перед употреблением не перемешать, то окрашенная поверхность получится зернистой. Такая поверхность требует полировки.

Эмаль сохнет порядка полутора часов, но окончательно краска «встает» в течение суток. Внимание: не все аэрографы рассчитаны на использование эмалей - читайте внимательно инструкцию!

Акриловые краски

По своей структуре акрилы близки к эмалям. Здесь цветная кремнеобразная субстанция разводится растворителем на основе алкоголя или водой. Некоторые фирмы для своих акриловых красок выпускают специальные фирменные растворители. Акриловые краски не такие укрывистые, как эмали, поэтому для получения качественно окрашенной поверхности приходится наносить больше слоев. Сохнет акрил очень быстро, всего две - три минуты, однако полное высыхание также наступает только через сутки. Тем не менее, наносить акрил нового цвета по уже окрашенной акрилом поверхности возможно сразу, без перерыва. Акрил позволяет получить более узкие линии, чем эмаль, но все же рисовать акрилом из аэрографа не рекомендуется.

Акрил имеет тенденцию собираться в каплю на кончике иглы аэрографа. Устранить каплю легко: достаточно обработать иглу сочной в спирте кисточкой.

Просушенная поверхность, окрашенная акриловыми красками, устойчива к воздействию солнца, воды, удалить акрил можно только спиртом. Как и эмали, акриловые краски выпускаются в модельном исполнении, оптимизированные для нанесения из аэрографа. Аэрографы с очень тонким соплом не подходят для работы с акрилом. Краска обладает очень хорошей адгезией и прочностью после высыхания, ее даже наждаком удалить непросто.

DUKW

Облик амфибии DUKW неизменно вызывает ассоциации со всеми Татрами военных действий второй половины II мировой войны, от Туниса до Тихого океана. Эти машины применялись везде, где требовалось форсировать водные преграды или высаживать десанты. Причем не только как средство транспортировки людей и грузов, но и в качестве платформ для установки артиллерийских орудий и ракетных установок.



Процесс имитации следов эксплуатации начат с тонирования жидкой смесью красок смесью XF1 Black и XF10 Matt Brown.

Коричневые пятна камуфляжа осветлены несколько краской XF57 Buff. Тонирование модели завершено нанесением из аэрографа в избранных местах смеси красок XF2 Matt White и XF57 Buff.

Отдельные участки модели тонированы более интенсивно, чем другие. Выделены головки заклепок и иные выступающие над поверхностью элементы.



Амфибии эксплуатировались в суровых условиях - постоянная вода и часто вода соленая, морская. В таких условиях окраска амфибий сильно страдала. Окрашивались амфибий по-разному, от однотонной зеленой или почти белой окраски до камуфлированной. Выбран камуфлированный вариант, характерный для американских машин, принимавших участие в десантах на Иводзиму и Окинаву, хотя амфибии Иводзимы камуфлировались скорее не серой краской, а оливково-зеленой.

Выбран следующий камуфляж: NAVY Grey, Earth Brawn, Earth Yellow. Первой всегда наносится краска самого светлого цвета, альтернативный вариант - краска, преобладающая в цветовой гамме модели. В данном случае самой светлой и одновременно преобладающей будет краска XF59 Desert Yellow. Данной краской окрашена вся модель. До нанесения камуфляжа произведе-

но осветление модели смесью базовой краски XF59 Desert Yellow и краски XF57 Buff в пропорции 70 % на 30 %. Смесью нанесена на модель из аэро-графа селективно для имитации выгоревшей на солнце краски.

Процесс продолжен нанесением второго цвета, здесь - XF64 Red Brawn. Пятна камуфляжа задуты по маскам, вырезанным из бумаги. При окраске аэро-граф удерживался на расстоянии 15 - 20 см от поверхности модели, под прямым углом к поверхности.

В заключении нанесен финальный цвет камуфляжа - 60 % XF50 Field Blue и 40 % XF17 Sea Blue. Метод нанесения аналогичен нанесению предыдущих пятен камуфляжа - маски из бумаги.

После нанесения камуфляжа аэро-графом выполнены некоторые эффекты, имитирующие следы эксплуатации. Сначала выполнено легкое тонирование смесью XF1 Black и XF10 Matt Brawn, очень жидкой. Нижняя часть корпуса и днище обработаны краской XF57 Buff различной степенью интенсивности.

Высветление выполнено в технике сухой кисти. Колеса окрашены смесью красок 950 Black и 889 Drab Olive (акрил Vallejo).

Налет пыли показан краской XF57 Buff на днище и бортах корпуса.



Британские амфибии окрашивались в серый/песочный камуфляж.

ПРИГЛАШАЕМ В МАГАЗИН-КЛУБ

РЕЖИМ РАБОТЫ: 10⁰⁰ - 20⁰⁰ БЕЗ ПЕРЕРЫВОВ И ВЫХОДНЫХ



ТЕХНИКА МОЛОДЕЖИ

ДЛЯ ВСЕХ ЛЮБИТЕЛЕЙ АВИАЦИОННОЙ, БРОНЕТАНКОВОЙ, ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ, КОРАБЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ВСЕХ, КТО ИНТЕРЕСУЕТСЯ ВОЕННОЙ ИСТОРИЕЙ, МЫ ПРЕДЛАГАЕМ БОЛЬШОЙ ВЫБОР МОДЕЛЕЙ, КОПИИ И АКСЕССУАРОВ ИЗВЕСТНЫХ ФИРМ, ТЕМАТИЧЕСКУЮ И СПРАВОЧНУЮ ЛИТЕРАТУРУ, ВИДЕОФИЛЬМЫ БОЛЕЕ 15.000 НАИМЕНОВАНИЙ!



Единственный в Москве специализированный модельный магазин с залом самообслуживания - вы можете внимательно изучить товар до покупки! Опытные консультанты помогут советом в постройке различных моделей. Розничная продажа, рассылка по почте, доставка по Москве курьером.



ОФИЦИАЛЬНЫЙ
ДИСТРИБЬЮТОР
ФИРМЫ



Наш адрес:

**г.Москва, м. «Проспект Мира», спорткомплекс «Олимпийский»,
подъезды 9А, 9, 7 ПЦ «Новый Коллизей», третий этаж**

Тел. / Факс: (095) 933-64-41, 505-40-37

Наш адрес в интернете: <http://www.club-tm.ru>, E-mail: info@club-tm.ru

ДЛЯ ТЕХ, КТО НЕ ИМЕЕТ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ УСЛУГАМИ ИНТЕРНЕТА, ВЫСЫЛАЕМ ПРАЙСЛИСТ - 50 руб.

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

ПРИНИМАЕМ НА КОМИССИЮ

Приглашаем к сотрудничеству производителей моделей, представителей фирм, торгующих моделями, издательства и авторов книг