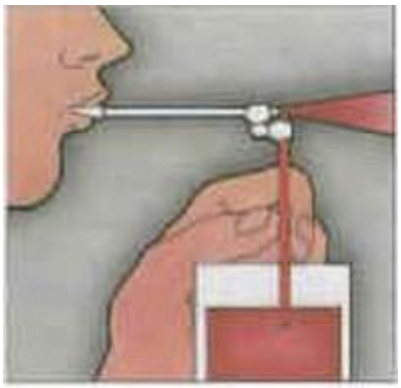
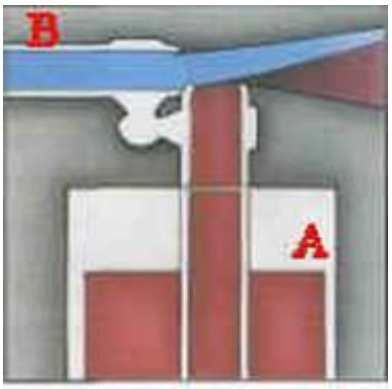
Аэрограф — это инструмент, который позволяет рисовать посредством струи распыленной цветной жидкости. Контроль этого потока зависит от давления воздуха при распылении, консистенции краски и расстояния от инструмента до живописной поверхности. Чтобы понять работу аэрографа, рассмотрим, как работает пульверизатор, состоящий из двух соединенных под определенным углом трубочек (рис. 18).

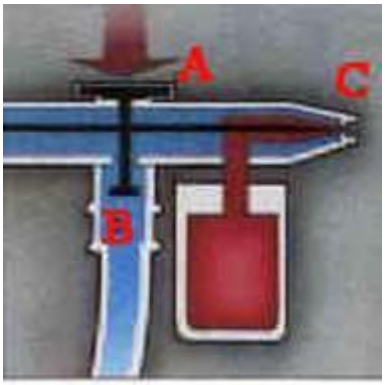


18



19

20



21

Рис. 18. Принципиальная схема работы аэрографа. На этой и всех других схемах голубым цветом обозначен воздух, а красным — колер. Рис. 19, 20, 21. На этих трех диаграммах показана работа аэрографов одинарного действия, которые отличаются тем, что имеют лишь рычаг, который контролирует подачу воздуха, не обеспечивая прямого контроля расхода колера (рис.19).

Среди них есть, однако, аэрографы, оснащенные иглой в сопле, что позволяет в известной степени контролировать подачу колера. Необходимость постоянно перенастраивать иглу затрудняет процесс, поэтому аэрограф такого типа лучше всего подходит для закраски больших поверхностей, где нет нужды изменять цвет, плотность или градацию окраски (рис. 20), например при окраске, применяемой в промышленности.

Если трубка (a) опущена в баночку с жидкой краской, а воздух энергично выдувается сквозь горизонтальную трубку (b), давление засасывает краску. Смешиваясь с воздухом, краска распыляется и выбрасывается вперед (рис. 19). При таком способе набрызг получается неравномерным (рис. 20). На рис. 21 показана схема типичного аэрографа. Рычаг (a), который держится приподнятым пружиной, закрывает клапан (b). Когда художник нажимает пальцем рычаг (a), воздушный клапан (b) открывается и воздух устремляется дальше по корпусу аэрографа, засасывая колер, который пульверизируется через сопло-наконечник

(c). Из этой принципиальной идеи возник целый ряд усовершенствованных систем, позволивших более тонко, более совершенно регулировать давление воздуха и толщину струи. Эти системы можно подразделить следующим образом:

1. Аэрограф одинарного действия:
** аэрограф внешнего распыления без иглы*
** аэрограф внешнего распыления с иглой*
** аэрограф внутреннего распыления*

2. Аэрограф двойного действия:
** аэрограф фиксированного действия*
** аэрограф независимого двойного действия*

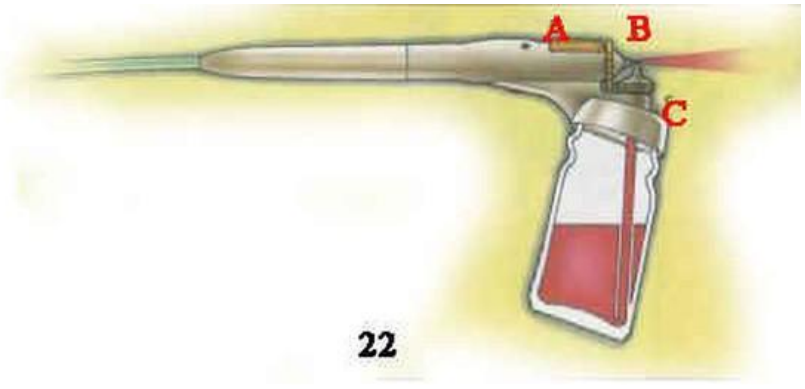
3. Аэрографы со специальными характеристиками:
** аэрограф для удаления изображения*
** аэрограф «Paasche Turbo AB»*
** аэрограф «Chameleon»*
** аэрограф «Kodak Aztek 3000S»*
** аэрограф «Fischer Aerostat».*

АЭРОГРАФЫ ОДИНАРНОГО ДЕЙСТВИЯ

***В** аэрографе одинарного действия рычаг имеет только одну функцию — контролировать поток воздуха. Нажатие рычага увеличивает потребление воздуха и интенсивность выброса смешанного с воздухом колера независимо от типа распыления, внешнего или внутреннего.*

Аэрограф внешнего распыления без иглы

***Э**тот аэрограф основан на таком же принципе, как и простейший пульверизатор, продуваемый ртом (рис. 18, 19), и является одной из простейших моделей. У него нет иглы, так что ни струю воздуха, ни струю краски регулировать невозможно. Примером аэрографа такого типа является «Badger Pistol 250» (рис. 22), работающий от компрессора. Этот пистолет распылитель используется для покраски больших площадей простым колером, без оттенков, при окраске автомобильных кузовов, раскраске моделей. Но некоторые модификации распылителей без иглы позволяют регулировать воздушный поток и поступление колера клапанами у сопла и выход из банки колера (рис. 22). Это только минимальный контроль, поскольку он труднодостижим во время работы.*
***А**эрограф внешнего распыления без иглы «Badger Pistol 250»:*

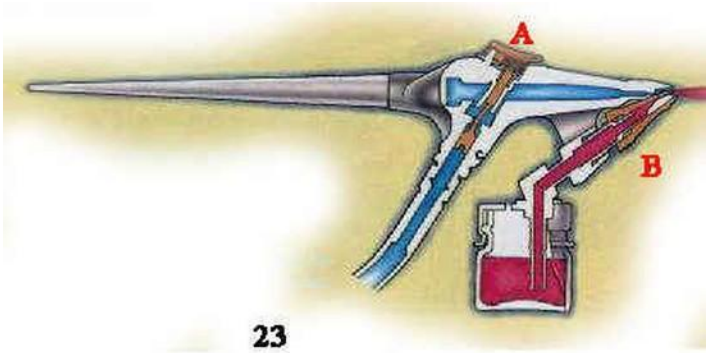


22

a) рычаг (триггер)
b) регулятор контроля воздуха
c) регулятор контроля краски.

Аэрограф внешнего распыления с иглой

Внутри корпуса такого аэрографа проходит только воздух. Поток воздуха создает разрядку давления у сопла, засасывает по трубке колер из банки при помощи иглы и жиклера (рис. 23). Количество колера может регулироваться положением иглы, но, чтобы это сделать, приходится прерывать распыление. Такие аэрографы имеют более широкое распространение, чем аэрографы одинарного действия, так как позволяют выполнять более точную работу. Их применяют при производстве моделей, изготовлении иллюстраций, в графическом дизайне.

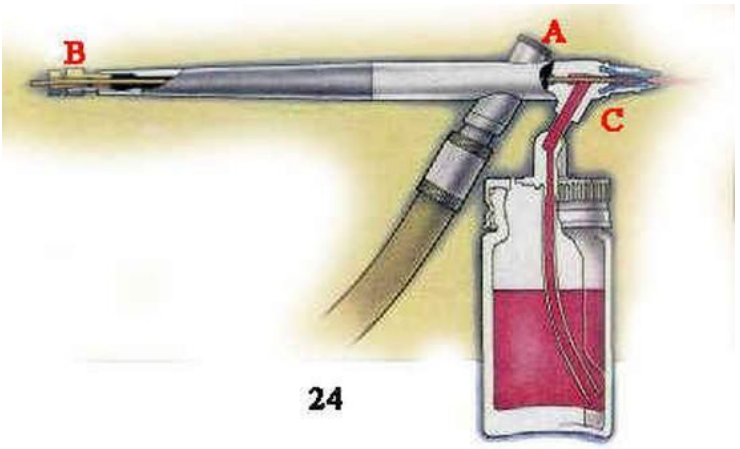


23

Аэрограф наружного распыления с иглой. «Ben Bullows Wren»:
a) рычаг (триггер)
b) контроль краски в сопле
c) воздушный клапан, который открывается, когда нажимается рычаг

Аэрограф с внутренним распылением с иглой

В этой модификации (рис. 24) смешивание воздуха и краски происходит внутри корпуса инструмента. Когда нажимается рычаг, возникающий поток воздуха распыляет поступивший колер и выбрасывает его струей из сопла с большей или меньшей силой соответственно положению иглы. Чтобы отрегулировать количество колера, снимается колпачок и меняется положение установочного винта иглы. Для более тонкого распыления игла подается вперед, для более густого распыления — назад.



24

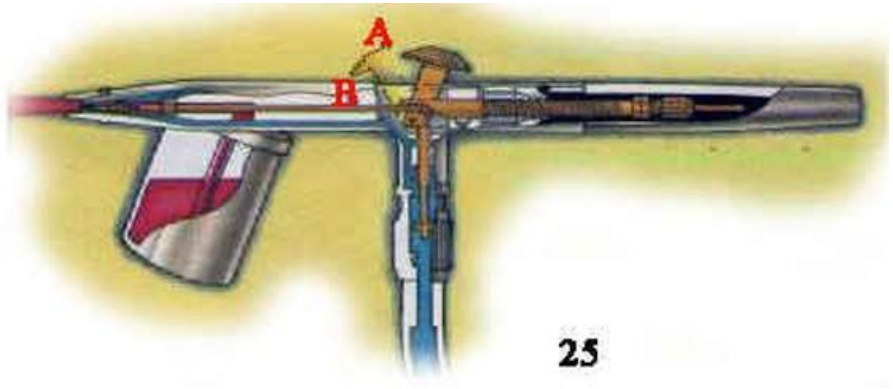
Аэрограф внутреннего распыления с иглой «Badger 200»:
a) рычаг (триггер)
b) установочный винт, изменяющий объем распыления краски
c) сопло с иглой

АЭРОГРАФЫ ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ

***В**се аэрографы двойного действия основаны на внутреннем распылениии наличии иглы.*

Аэрографы с заданным режимом работы

***В** аэрографах двойного действия (рис. 25) художник может регулировать открытие воздушного клапана рычагом и посредством этого регулировать движение иглы. Рычаг способен двигаться назад и вперед, но производит только одну функцию: когда он движется назад, он открывает путь воздуху и одновременно толкает механизм установки иглы. Игла открывает сопло только тогда, когда открыт воздушный клапан, и соотношение потока воздуха и распыленной краски сохраняется. Эти устройства предоставляют гораздо больше возможностей, чем аэрографы одинарного действия, но имеется тот же риск: в начале работы могут получаться более крупные брызги.*



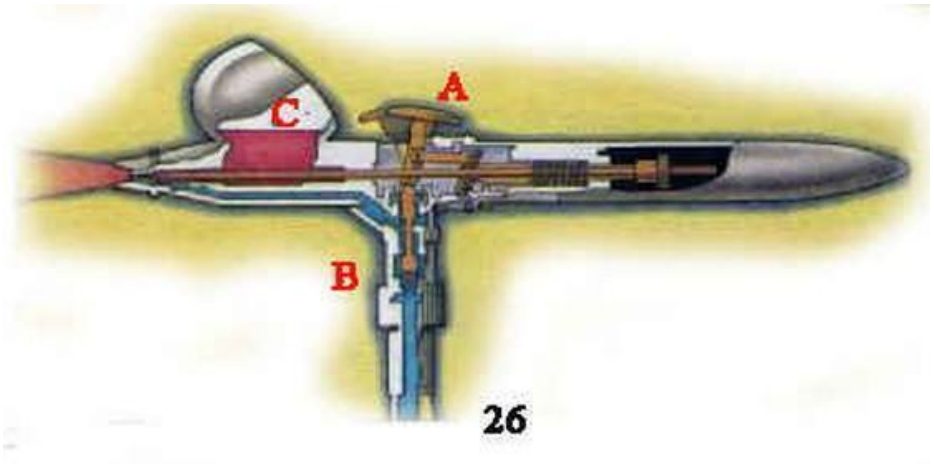
***А**эрограф фиксированного двойного действия «Efbe Hobbyist»:*

a) рычаг, открывающий воздушный клапан при подаче назад

b) игла отходит назад, когда открывается воздушный клапан, отношение между потоком воздуха и распыляемой краской поддерживается в установленной пропорции.

Аэрографы двойного независимого действия

В** этом виде аэрографов — наиболее широкого действия и наиболее широко используемых для художественных и технических аэрографий —рычаг имеет два движения и выполняет две независимые функции. Когда рычаг нажимается вниз, постепенно открывается воздушный клапан; когда он оттягивается назад, колер также поступает увеличивающимся потоком. Это означает, что художник может раздельно контролировать потоки воздуха и колера, зависящие от давления на рычаг и его перемещения назад (рис. 26). Такой инструмент позволяет избежать крупных брызг при включении. **При запуске аэрографа вначале надо подать воздух. Затем рычаг (триггер) медленно подается назад, и краска поступает хорошо распыленными брызгами.



Аэрограф независимого двойного действия «De Vilbiss Super 63E»Когда нажимается рычаг (a), открывается воздушным клапан (b); когда рычаг отводится назад, игла приходит в движение , постепенно выпуская краску (c) из пульверизатора.

АЭРОГРАФЫ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

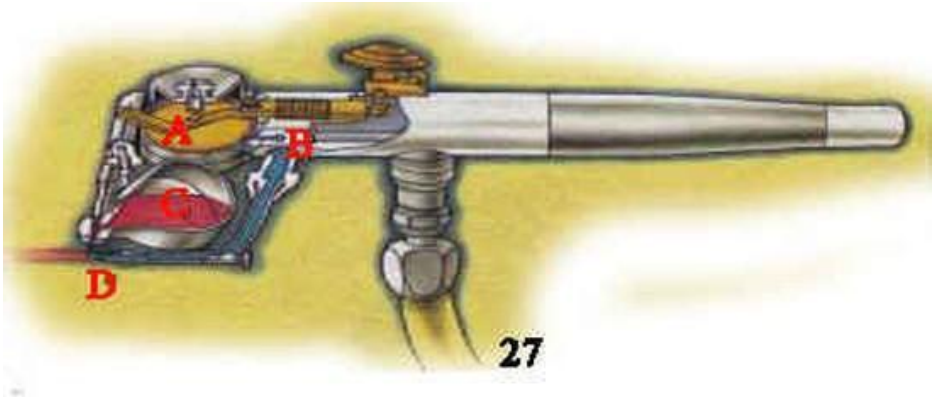
Аэрограф для удаления изображения

Это устройство одинарного действия состоит из пульверизатора сжатого воздуха, а вместо колерной жидкости бьет струя абразивного порошка, который удаляет ранее нанесенную на поверхность бумаги краску. Увеличение подачи воздуха увеличивает интенсивность выброса порошка (рис.31).

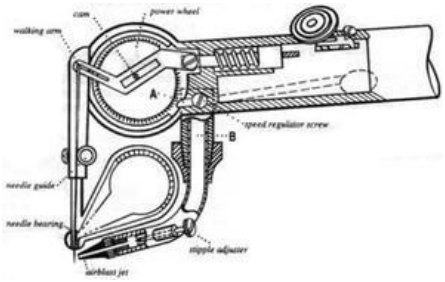
Аэрограф «Paasche Turbo AB»

В этой модели (рис. 27) воздушно-красочная смесь получается не всасыванием; краска подхватывается и переносится иглой с помощью высокооборотной

турбины (~20000 об/мин, скорость регулируемая), которая придает ей возвратно-поступательное движение. Движение иглы регулируется рычагом. Краска (чем ее больше, тем длинней ход иглы) падает силой тяжести к соплу и распыляется поступающим воздухом. Скорость турбины и давление воздуха в сопле может регулироваться независимо, что делает «Paasche» высокоточным инструментом.



***А**эрограф «Paasche Turbo AB»Ручка аэрографа (a) приводится в движение высокоскоростной турбиной (b). приводит иглу в движение, благодаря чему краска извлекается из бачка (c). Краска распыляется посредством воздуха, который поступает из сопла (d).*

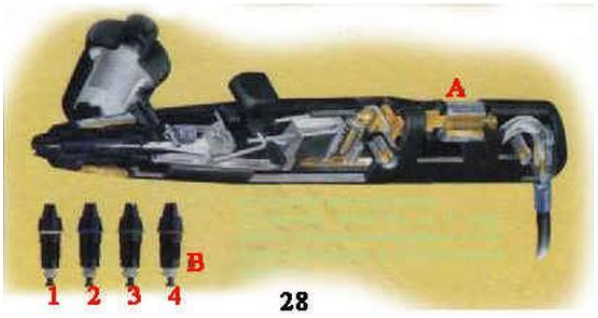


Аэрограф «Chameleon»

***Э**тот инструмент двойного независимого действия отличается тем, что его баллончик для колера имеет девять отсеков. Восемь из них заряжены колерами различных цветов, а девятый отсек наполнен растворителем, чтобы прочищать сопло перед сменой цвета.«Хамелеон» также позволяет смешивать цвета, устанавливая селектор в среднее положение между двух соседних цветов.*

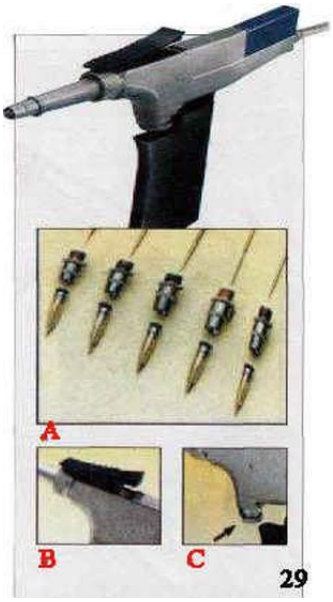
Аэрограф «Aztek 3000S»

Вместо обычной иглы аэрограф двойного действия «Aztek» (рис. 28) снабжен четырьмя сменными соплами, каждое с соответствующей иглой, включая одну с диаметром 0,1 мм. Уникально устройство рычага, который открывает воздух и подачу краски и снабжен микромеханизмом, снижающим скорость передачи между рычагом и соплом. Это обеспечивает более эффективный и точный контроль за количеством воздуха и краски. К тому же аэрограф выпускается с ручкой, которая может перемещаться вперед или назад, что облегчает манипулирование инструментом. Баллончики могут заменяться, устанавливаться с любой стороны инструмента, а управление давлением воздуха расположено в самом корпусе аэрографа.



28

Аэрограф «Фишер Аэростат»



29

Хотя к моменту выхода в свет этой книги «Аэростат» еще не поступил впродажу, известно, что в этой модели применен ряд усовершенствований. Она имеет пять сменных сопел с соответствующими иглами, включая 0,1 мм. Уникально устройство рычага, который открывает и подачу воздуха, и колера и снабжен микромеханизмом, снижающим скорость передачи между рычагом и соплом. Это обеспечивает более эффективный и точный контроль за количеством воздуха и краски. К тому же аэрограф выпускается с ручкой, которая может перемещаться вперед или назад, что облегчает манипулирование инструментом. Баллончики могут заменяться, устанавливаться с любой стороны инструмента, а управление давлением воздуха расположено в самом корпусе аэрографа. И наконец, «Аэростат» имеет фиксированную регулировку иглы и регулятор воздушного давления.

Аэрограф «Fischer Aerostat»:
a) набор из пяти сменяемых сопел, среди которых присутствует самое тонкое в мире (0,1 мм в диаметре)
b) специальный рычаг с микромеханической системой, которая снижает скорость передачи между рычагом и иглой, что способствует более эффективному

контролю
с) регулятор воздушного давления

Методы покраски

Ручной способ применяют редко, так как он малопроизводительных. Вручную можно наносить: спиртовые лаки, некоторые нитроцеллюлозные лаки, политуры и полировальные, и выравнивающие жидкости, их тоже наносят кистями или тампонами.

Ручной тампон представляет собой кусок ваты или шерсти, завернутый в марлю, минтай или бязь. Чтобы тампоны НЕ засыхали, их сохраняют в закрытых коробках.

Нанесение лакокрасочных материалов распылением

Распылением можно наносить все виды лакокрасочных материалов на любые поверхности: горизонтальные, вертикальные, профильные. Производительность труда при распылении повышается в 4-6 раз в сравнении с ручным способом.

Распыление жидкостей осуществляется различными методами: сжатым воздухом, перегретым паром, механическим способом, электростатическим, электромеханическим.

Основной частью распылителя является форсунка в Киеве, которая имеет два сопла: материальное, из которого вытекает распыленной жидкости, и воздушное из которого следует сжатый воздух. Наиболее распространены форсунки в которых материальное сопло охватывается кольцевым соплом для сжатого воздуха.

Распыление выполняют распылителями различных конструкций. Лак для распылителя можно подавать из баллона размещенного в верхней части пистолета в Киеве, выше максимального поднятия во время работы, самотеком или под давлением с лаконагнитательного бачка. Лак можно наносить пистолетами-распылителями как холодном и подогретом до температуры 70 .75 С состоянии. Подогретые лаки имеют больший сухой остаток, лучше ложатся на поверхность и не образуют потеков на вертикальных плоскостях. Подогревают как в специальных установках, где теплоносителем могут быть электрический ток, пар или горячая вода. Распылением изделия покрывают лаком в специальных кабинах.

Безвоздушное распыление применяется значительно реже, хотя оно позволяет наносить лакокрасочные материалы повышенной в вязкости при безвоздушном распылении можно применять как и холодный и горячий лаки.

Нанесение способом налива

Нанесение лака наливом на щитовые детали наиболее распространенный способ благодаря высокой производительности и экономичности. Наливом лак можно наносить на площади и кромки любых деталей, применяя при этом лаконаливные машины разных конструкций, с одной, двумя и тремя разливным головками.

Лучшими являются головки щелевого типа в Киеве, подача лака в которых регулируется шириной щели, а также типа сливной плотины, где расходы лака регулируются при подаче лака в разливочную головку. На головке есть специальные направляющие проволоки, обеспечивающие растяжения лаковой завесы по ширине. Закрывается головка откидной крышкой.

Нанесение красок способом погружения

Способ погружения достаточно распространен для отделки брусковым деталей, еще он продуктивный, экономический и его легко механизировать. Важным условием для этого способа является сама форма детали. Деталь должна быть простой обтекаемой формы, без гнезд в которых могли бы замещаться лакокрасочные материалы. Качество покрытия зависит от скорости погружения и вытягивания деталей ванны, в вязкости и температуры лакокрасочного материала. При слишком быстром погружении на отделочные поверхности образуются пузырьки, и это портит внешний вид детали при быстром вытягивании детали из ванны (особенно густых лакокрасочных материалов) образуются потеки, пленка неравномерна (внизу всегда толще, что является основным недостатком этого способа. Высушенные покрытия обрабатывают выравливальной жидкостью.

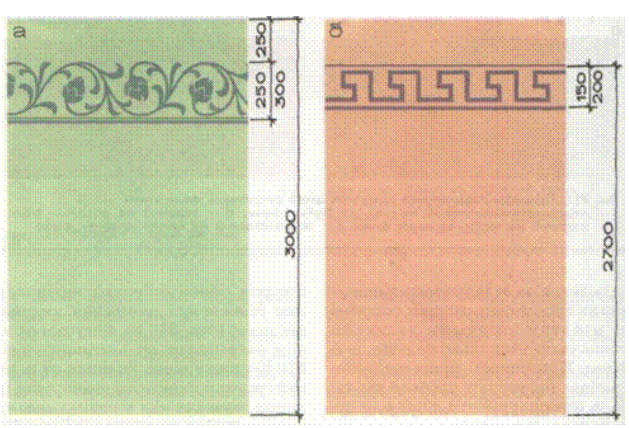
Нанесение лакокрасочных материалов вальцов станками

Лакокрасочные материалы наносят на поверхность вальцами, которые одновременно и подают деталь. Устройство и принцип работы вальцовых станков аналогичен клеевым вальцам.

Набивка рисунка по трафарету

В декоративных целях верхнюю часть стены (фриз) украшают несложным рисунком или орнаментом (рис. 212). Для выполнения ритмично повторяющихся рисунков используют шаблоны (трафареты) — листы из плотной бумаги или картона с вырезанным рисунком (рис. 213).

Изготовление трафаретов. Рисунок подбирают из книг или альбомов, эскиз для изготовления трафарета переводят на прозрачную кальку. Для выполнения трафарета в натуральную величину вычерчивают квадратную сетку, такую же, как на эскизе, но увеличенного масштаба (рис. 214). Обозначив стороны клеток цифрами и буквами, на сетку трафарета переносят основные линии рисунка, а затем второстепенные детали. При этом предусматривают “мостики” (перемычки), придающие трафарету жесткость при вырезании рисунка.



При изменении ширины или высоты трафаретного рисунка квадратную сетку с эскизом (рис. 215) переносят на листы трафарета, увеличивая одну из сторон в горизонтальном или вертикальном направлении.

Рис. 212. Отделка фризов
а – рисунком; б – орнаментом

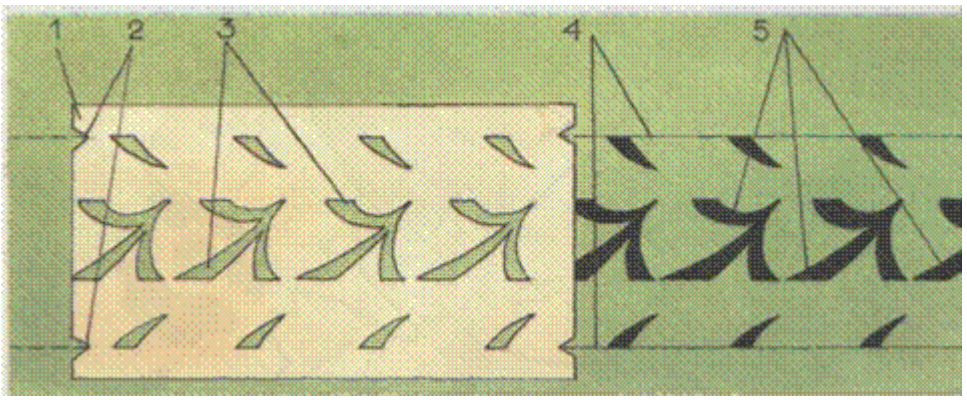


Рис. 213. Трафарет и рисунок, выполненный по нему
1 – трафарет; 2 – метки для установки трафарета; 3 разметки; 5 – рисунок, выполненный по трафарету

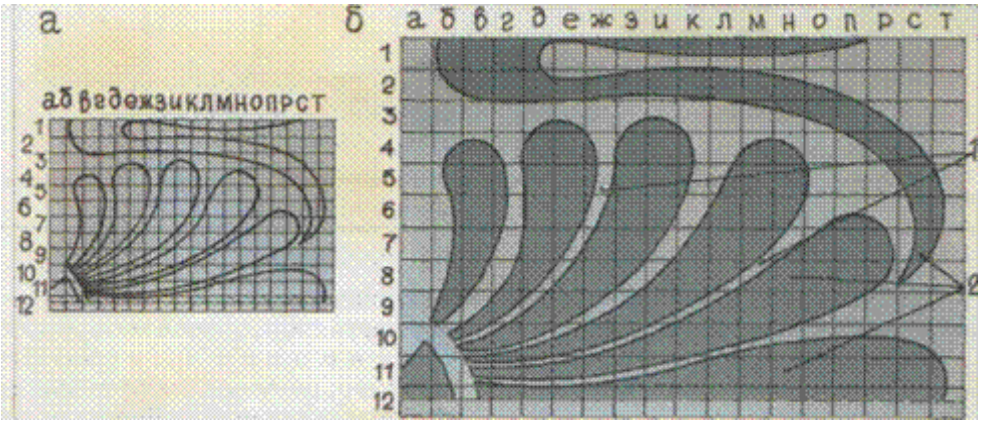


Рис. 214. Увеличение трафаретного рисунка по клеткам
а – эскиз рисунка на прозрачной кальке; б – увеличенный рисунок для трафарета; 7 – перемычки; 2 – участки, подлежащие вырезанию

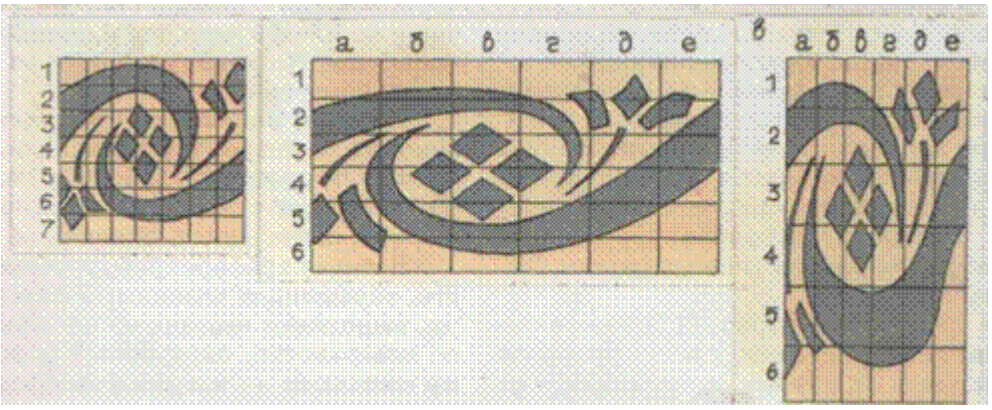


Рис. 215. Вырезание трафаретного рисунка
1 – мостики; 2 – круглое отверстие, пробитое пробойником; 3 – узоры, вырезанные ножом

Трафарет с законченным рисунком с обеих сторон покрывают олифой или лаком, чтобы он не размокал при работе с водными составами. После высыхания на трафарете прорезают рисунок (рис. 216) скальпелем или острым ножом, подложив лист стекла. Круглые отверстия пробивают пробойником на деревянной подкладке. Хранят трафареты в папке, чтобы они не

деформировались и, плотно прилегая к поверхности, позволяли получить четкий рисунок.

Виды трафаретов. По способу изображения рисунка трафареты различают:
прямые (рис. 217) с вырезанными отверстиями для рисунков бордюров и фризов, отличающихся по цвету от окрашенной поверхности;
обратные (рис. 218) с отверстиями фона вокруг рисунка, позволяющие получать изображение за счет цвета окрашенной поверхности;
одноцветные (рис. 219), например, рисунки, полученные при обратных и прямых трафаретах, имеют один цвет;
многоцветные (рис. 220), позволяющие получать рисунок в несколько цветов (оттенков). Каждый новый цвет (оттенок) выполняют по отдельному трафарету.

Набивка рисунка по трафарету. Рисунки бордюров и фризов, выполняемые по трафарету, композиционно увязывают с общей идеей оформления и назначением помещения.

Набивку трафаретов по поверхности, окрашенной неводными составами, выполняют неводными красками, по поверхности, окрашенной водными составами — водными колерами.

До начала работы по ширине фриза или бордюра намеленным шнуром отбивают две параллельные линии.

Рис. 219. Прямой одноцветный трафарет и рисунок, выполненный по шаблону
1 – трафарет; 2 – метки для установки трафарета; 3 – рисунок, выполненный по трафарету

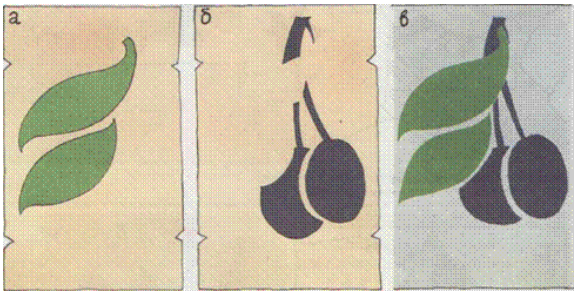


Рис. 220. Многоцветный трафарет
а – трафарет для зеленого цвета; б – то же, для синего цвета; двухцветный рисунок

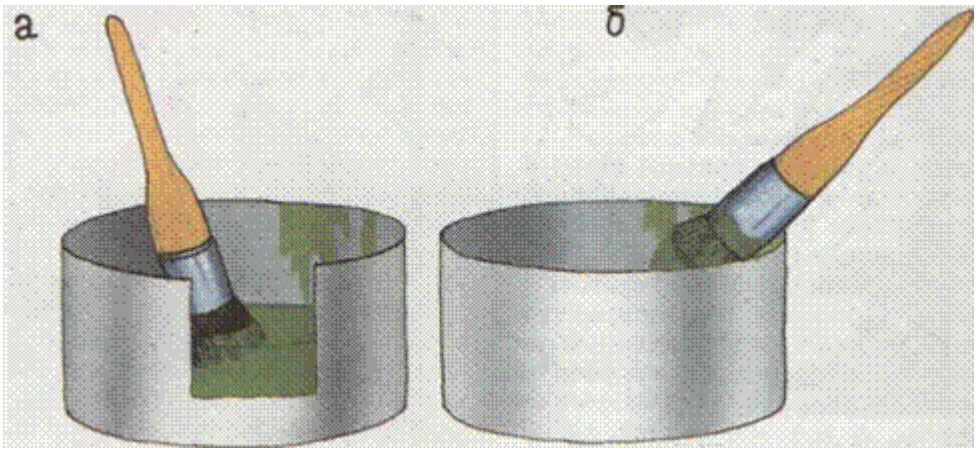


Рис. 221. Набор краски трафаретной кистью (а), отжатие излишков краски (б)

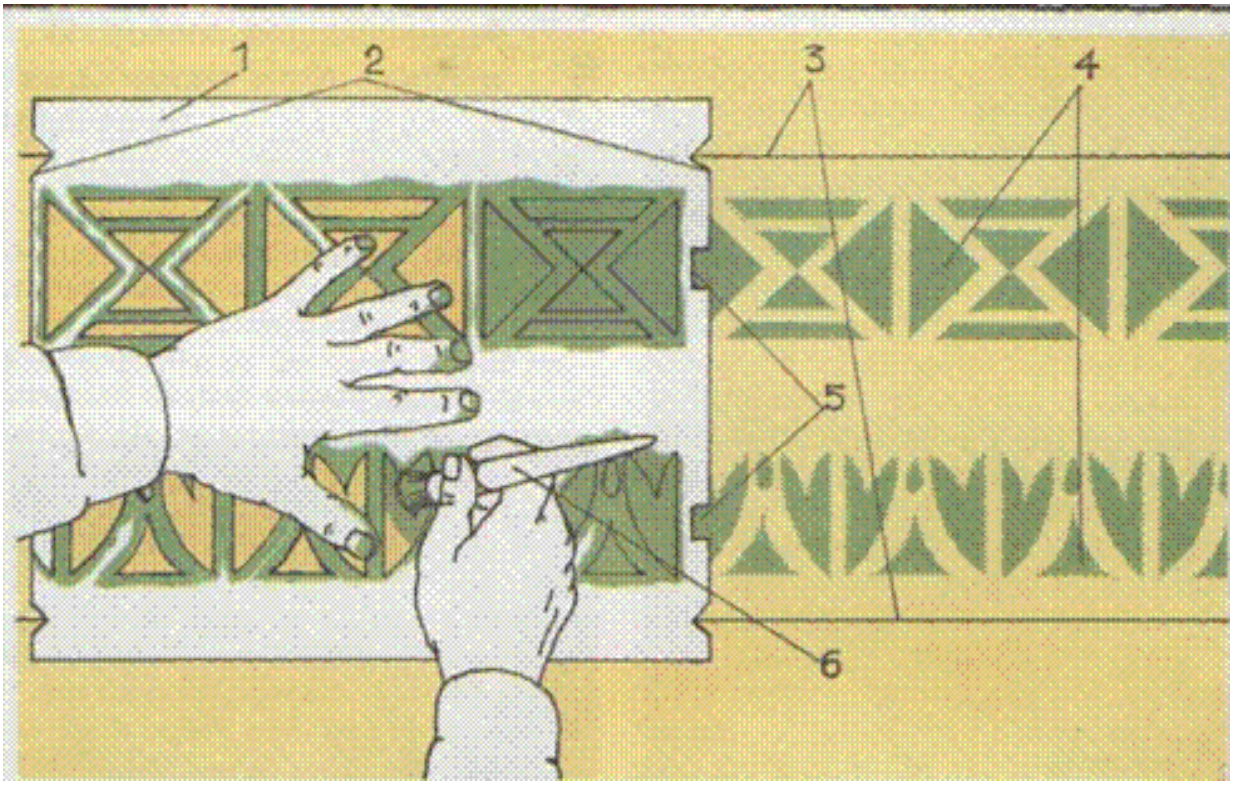


Рис. 222. Набивка трафаретного рисунка
1 – трафарет; 2 – метки для установки трафарета; 3 – линии разметки; 4 — рисунок, выполненный по трафарету; 5 – контрольные вырезы; 6 — трафаретная кисть

При набивке узких рисунков (вдоль карнизов или филенок) вместо отбивки линии используют филенку или кромку карниза.

Окрасочный состав для набивки трафаретов готовят более густой консистенции, чем для окрасочных работ. Это предупреждает потеки при выполнении рисунков. Работу ведут трафаретной кистью (рис. 221,а) или кистью-ручником небольшого размера с жестким коротким волосом. Кисть окунают в емкость с краской на 1/4 длины волоса, а излишки краски (рис. 221,б) отжимают о край емкости.

Для набивки рисунка (рис. 222) трафарет прижимают к поверхности, совмещая метки на нем с линиями разметки. Краску в прорези трафарета наносят короткими торцующими движениями. Длинные элементы рисунка прокрашивают продольными движениями кисти (от края к центру). После набивки на поверхности остается точная копия рисунка трафарета.

При выполнении многоцветных рисунков (см. рис. 220) каждый цвет набивают отдельной кистью после высыхания предыдущего рисунка. Под мостиками трафарета незакрашенные места закрашивают маленькими кисточками.

При перемещении трафарета треугольные вырезы на его торцах должны совпадать с линиями разметки (рис. 222). Предупреждают наслаивание элементов рисунка контрольные вырезы, входящие в состав трафаретного узора (см. рис. 222). По ходу работы трафареты периодически протирают тряпкой, удаляя остатки краски с тыльной стороны.

По окончании работы трафареты вытирают и просушивают. При длительном хранении их в развернутом виде накрывают фанерой и прижимают грузом.

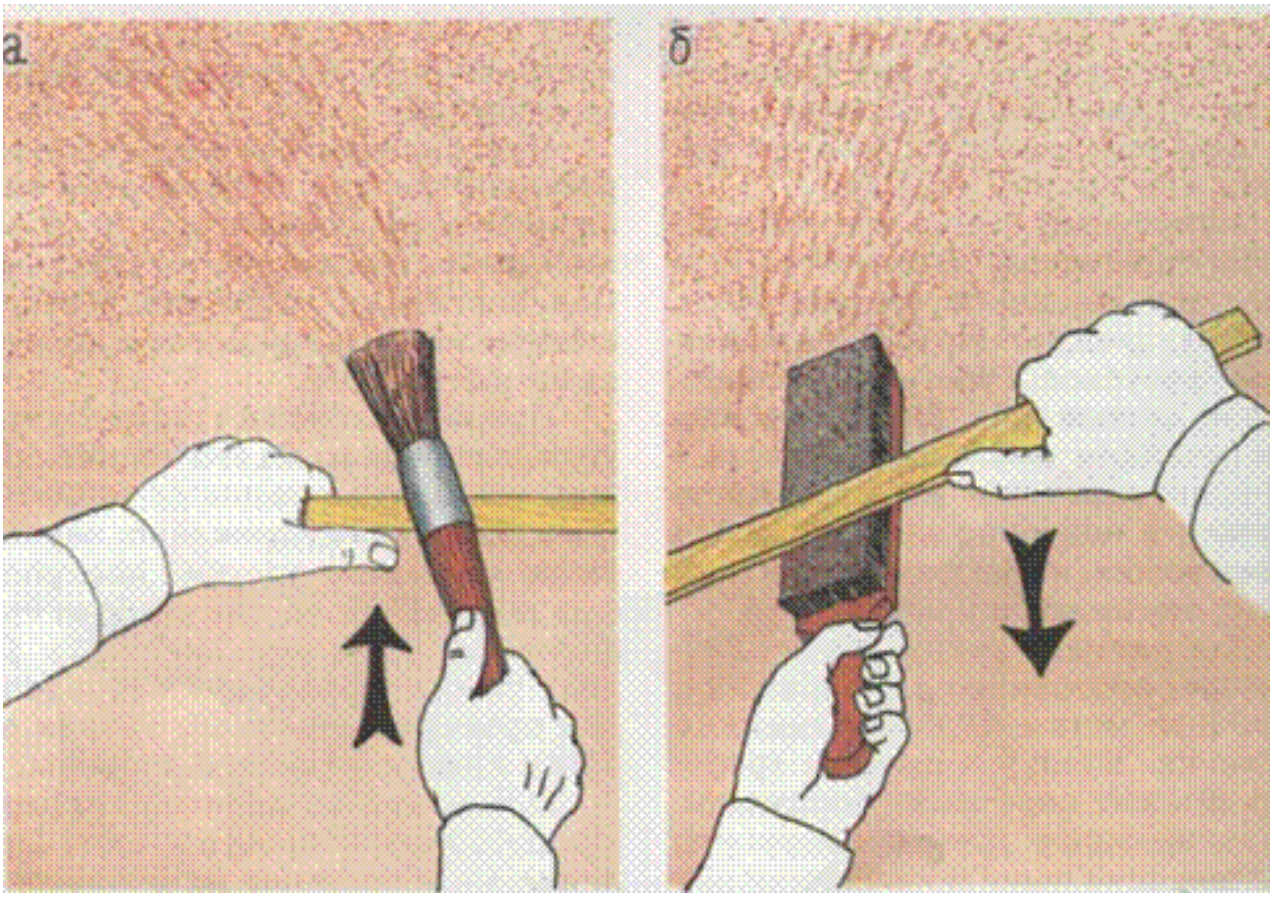
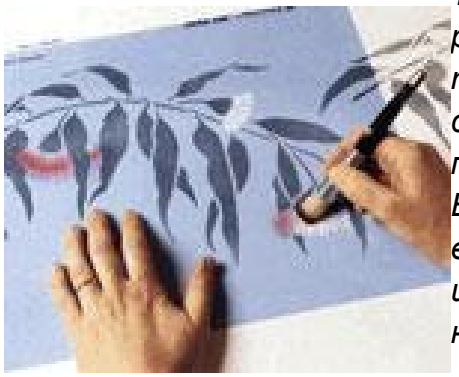


Рис. 225. Приемы отделки набрызгом
а – ударами кисти; б – щеткой

Способы нанесения трафарета

Не каждый человек умеет рисовать, но у каждого периодически возникает желание создать рисунок своими руками. Такие желания не зависят от возраста человека, ему просто захочется в один прекрасный момент развлечься с красками и это желание нужно срочно воплощать в жизнь.

Но что делать тем, кто и кисть в руках держать не умеет не говоря уж о том, что еще что-то нужно нарисовать? Такой категории людей, причем это большинство нас, приходит на помощь техника трафарета.



Трафарет – это довольно простой способ нанесения рисунка на стену. Несколько практических занятий и точное выполнение практических советов, и создавать собственные трафаретные шедевры покажется Вам легче легкого.
В данной статье рассмотрим подробнее несколько вариантов нанесения рисунка на стены с использованием трафарета. Первый способ – это нанесение рисунка на стену с использованием кисти.

Основная особенность нанесения трафарета с помощью кисти состоит в том, что кисть должна быть практически сухой, краски на ее ворсе должно быть минимальное количество. Покрывать такой кистью участки будущего рисунка из-за этого получится относительно медленно, но если краски на кисти будет много, то она может потечь или размазаться, а этого допускать нельзя.

Держите всегда под рукой несколько бумажных полотенец, для того, чтобы удалять с кисти и трафарета лишнюю краску. Также не забывайте тщательно фиксировать трафарет на стене перед нанесением краски и протирать его с обоих сторон после каждого его использования.

Если Ваш будущий рисунок состоит из нескольких цветов, то используйте для их нанесения различные кисти. Наносите сначала первый цвет, подождите какое-то время, а потом беритесь за второй. Это даст возможность первому слою краски полностью засохнуть и он не будет смешиваться со вторым. Таким же образом наносятся все последующие слои.

Кисть для такой работы лучше выбрать с короткой, густой и жесткой щетиной. Такая кисть более «послушна» при работе с трафаретом и процедура нанесения краски происходит более аккуратно. Желательно иметь несколько кистей разных размеров для различных деталей трафарета, особенно, если они отличаются по

цвету. Мазки на одном рисунке старайтесь выполнять в одном направлении, под одинаковым углом и с одинаковой интенсивностью.

Вторым способом можно назвать изготовление трафарета с помощью валика. Это, пожалуй, наиболее быстрый способ создания трафарета. Чаще всего используется при создании больших одноцветных трафаретных рисунков.

Также как и кисть валик должен быть практически сухим от краски, но при этом краска должна располагаться равномерно по всей поверхности валика. Для достижения такого эффекта краску с помощью кисти наносят на ровную поверхность тонким слоем. А потом выкатывают по этой поверхности валик.

Перед нанесением краски на трафарет пару раз покатайте валик по бумажному полотенцу, чтобы избавиться от излишек краски на нем. При этом валик должен быть из плотного материала, который плохо впитывает краску. Также как и с кистью, для каждого нового цвета лучше использовать новый валик.

Не всегда использование валика может обеспечить полное закрашивание

труднодоступных участков. Например, в углу тяжело будет промазать аккуратно и равномерно трафарет валиком. Для труднодоступных мест используют кисть или губку.

Губка – вариант универсальный. Её можно использовать в качестве кисти и закрашивать труднодоступные места на трафарете. А можно вырезать из нее фигурки и использовать их в качестве клише для печати без трафарета. Только не забывайте выполнять те же правила, что и при использовании кисти или валика – равномерно намочить в краску, удалить лишнюю краску с губки и легким движением поставить оттиск.

Для создания трафарета возможно использование любых видов красок, главное, чтобы они подходили к типу поверхности, на которую их наносят. Для многоцветных трафаретов советуем использовать быстросохнущие краски – это позволит ускорить процесс рисования. Главное – это проследить, чтобы тип краски соответствовал типу поверхности.

Также не забудьте еще до начала малярных процедур разметить область будущего рисунка. Если это будет бордюр, то проведите прямую горизонтальную линию вдоль стены. Если другой рисунок, то тоже стоит предварительно наметить его будущее расположение. Эти нехитрые действия облегчат и ускорят впоследствии процесс нанесения трафарета.

Перед тем как приступить непосредственно к нанесению краски на изделие или стену советуем потренироваться на какой-либо поверхности, которую можно портить без зазрения совести. Ну, например, это может быть лист ватмана, или остаток листа гипсокартона. Эта тренировка даст понять,

какие нюансы могут возникнуть при работе с трафаретом и учесть их до начала оформительских работ.

Трафарет – это своеобразное народное направление искусства, которое пришло как альтернатива дорогим росписям, обоям и коврам. Современные материалы позволили сделать трафарет долговечным и удобным в эксплуатации. Их легко изготавливать, с ними просто работать, они легко моются и могут быть любых размеров.

Трафаретные работы

Поверхности стен и потолков часто украшают различными, неоднократно повторяющимися рисунками. Многократное повторение одного и того же рисунка с помощью рисования малопроизводительно. Чтобы повысить производительность труда при выполнении данного вида работ, применяют специальные шаблоны, или трафареты, с зырезанными на них отверстиями (рисунками) такой же формы. Рисунки бывают простые и сложные, з одну или несколько красок. Под каждый цвет краски необходимо изготовить свой трафарет. Образцы трафаретов показаны на рис. 1.

С помощью трафаретов можно набивать на стенах и потолках отдельные рисунки или полосы фризов, бордюров или же заполнять рисунками полностью все поверхности.

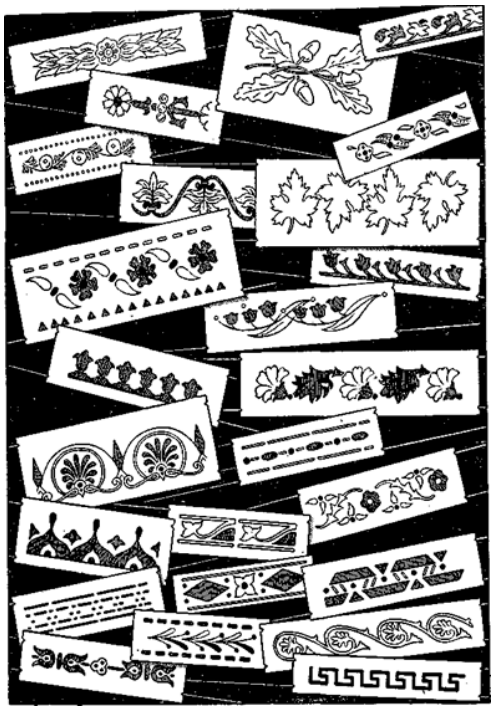


Рис. 1. Образцы трафаретов

Трафареты следует изготовлять лучше всего из плотной бумаги или же из тонкого прочного картона. Плохая бумага или картон непригодны, так как быстро изнашиваются. Чтобы удлинить трафарет и сделать его более удобным в работе, на нем располагают несколько одинаковых, полностью законченных рисунков или же по концам трафарета оставляют половинки рисунков, но так. чтобы при набивке рисунки совмещались.

Изготовление трафаретов производится в такой последовательности (рис. 2). Берут нужную по размеру бумагу или картон, наносят на него рисунок, кладут на доску и вырезают с помощью остроконечного ножа. В зависимости от формы рисунка в трафарете необходимо оставить так называемые маски. Чтобы маски не заливались, между ними и полем трафарета оставляют мостики.- После набивки трафарета незаполненные под мостиком места закрашивают краской нужного цвета с помощью небольшой кисточки.

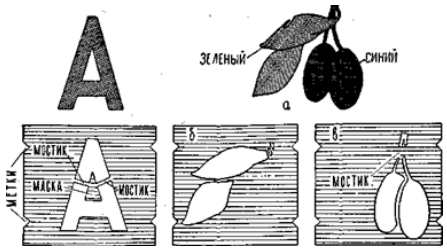


Рис. 2. Изготовление трафаретов: а — рисунок; б, в — трафареты

При набивке многоцветного рисунка приходится изготовлять под каждый цвет краски свой трафарет. Например, необходимо набить на стенах магазина «Фрукты» рисунок сливы с листьями. Сливы; темно-синие, листья — зеленые. Требуется два трафарета: один — для слив, другой — для листа.

Набивка рисунка по трафарету производится чаше всего по длине стен. Чтобы рисунки были на одной прямой, на каждой торцовой стороне трафарета всегда устраивают по две небольшие метки в виде треугольных вырезов. Для передвигания трафарета на поверхности отбивают две линии намеленным шнуром. Их отбивают на таком расстоянии, на каком устроены метки в трафарете. Если для набивки одного и того же рисунка изготовляют несколько трафаретов, то метки на них должны быть строго на одинаковом расстоянии, чтобы рисунок трафарета точно совмещался.

Изготовленные трафареты следует предохранять от намокания и разбухания, особенно при работе клеевыми красками. Для этого их закрепляют, пропитывая любым растительным высыхающим маслом с тщательным вытиранием излишков масла, с просушкой и последующей присыпкой тальком или мелом и повторной протиркой сухой тряпкой. Трафареты можно также пропитать олифой или масляным лаком. Эти материалы придают им жесткость, что весьма важно, но в то же время и чрезмерную хрупкость, что часто приводит к ломке отдельных деталей.

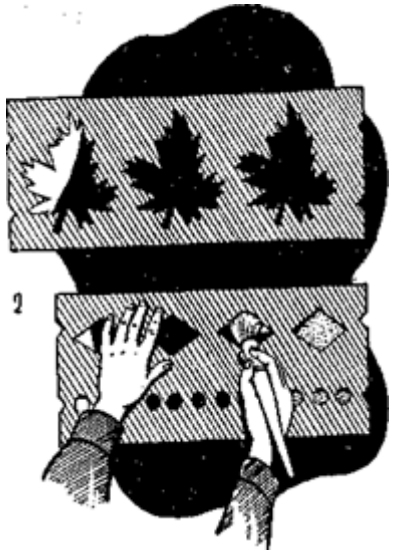


Рис. 3. Набивка рисунка по трафарету: 1 — трафарет; 2 — набивка рисунка

Рисунки для трафарета часто копируют из различных книг и альбомов. В том случае, когда требуется уменьшить или увеличить рисунок для трафарета, поступают различным способом. Самый распространенный способ заключается в том, что перерисовку делают по клеточкам. Например, имеется рисунок небольшого размера и его требуется сделать в три раза больше. Рисунок снимают на кальку. На этом рисунке чертят клеточки с помощью карандаша и линейки. Затем на чистом листе бумаги делают такое же количество клеточек, размер которых в три раза больше первых, и затем перерисовывают рисунок. Для увеличения рисунков лучше всего применять эпидиоскоп, в который закладывается книга с рисунком. С помощью световых лучей рисунок передается на укрепленный на стене лист бумаги. Увеличивать при этом можно до нужных размеров. По контуру

переводимого рисунка обводят карандашом, снимают бумагу и вырезают трафарет.

Набивку рисунка по трафарету лучше всего выполнять вдвоем (рис. 3). Сначала пробивают линии намеленным шнуром, к которым прикладывают метками трафарет. Один прижимает к поверхности трафарет, а другой набивает рисунок. Кисть-трафаретку смачивают в краске и отжимают до такой степени, чтобы она была полусухой, затем наносят по трафарету несильные торцующие удары, заполняя пространство рисунка краской.

После снятия трафарета на поверхности остается точная копия рисунка. Следует помнить, что если при набивке кисть-трафаретка будет сильно смочена краской, то возможны потеки, а это приводит к браку.

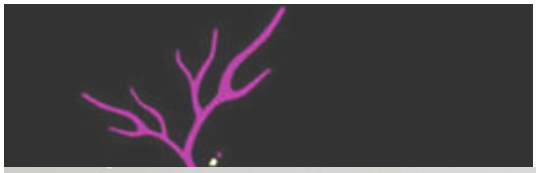
При набивке многоцветного рисунка каждый цвет набивается только после того, как высох ранее набитый рисунок. Набивку производят хорошо вымытой трафареткой. После набивки на рисунках остаются незаполненные места под мостиками, их обычно исправляют вручную маленькими кисточками. При набивке многоцветных рисунков трафареты устанавливают точно так же.

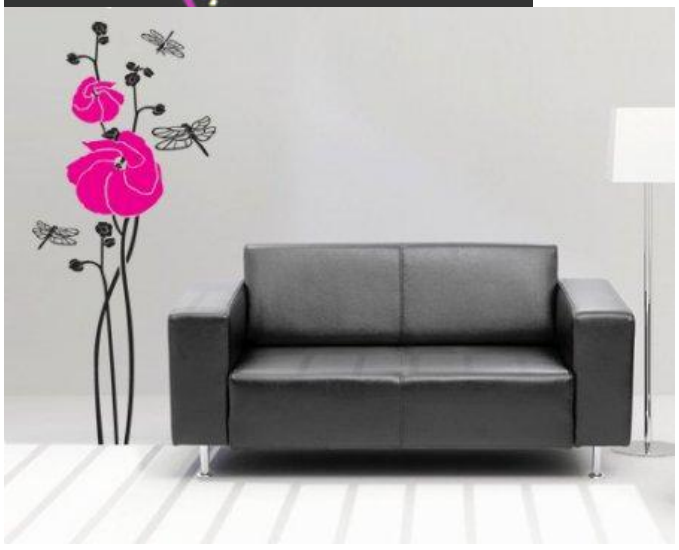
При набивке рисунков по трафарету следует соблюдать следующее правило: нельзя производить набивку рисунка способом закрашивания. Это приводит к обязательному затеканию колера под трафарет и портит работу. Трафарет следует периодически протирать сухой тряпкой от колера, и в частности ту сторону, которая прикладывается к поверхности. После каждого дня работы трафарет вытирают и вешают для просушки. При длительном хранении сухие, чистые трафареты кладут друг на друга в развернутом виде, накрывают доской или фанерой и прижимают грузом. Это сохраняет и выравнивает их.

С помощью трафаретов можно набивать рисунки на бордюры, фризы, гобелены, стены, панели и потолки.

Рисуем через трафарет ←Дизайн и Интерьер

Не будучи декоратором или художником, Вы сможете создать красивые оригинальные узоры и разместить их на приглянувшейся поверхности. Для этого Вам понадобится краска, трафарет и капелька фантазии.





Дизайнеры и архитекторы трафареты используют очень давно, и очень продуктивно. Как правило, к их помощи прибегают при оформлении общественных пространств, ресторанов, баров, галерей. В жилых помещениях трафаретную роспись применять стали не так давно, но с каждый днем такой способ оформления становится все более популярным. И это не удивительно, ведь трафареты позволяют качественно и быстро украсить самыми замысловатыми узорами любые поверхности. Эти рисунки,

вырезанные из бумаги или пластика отличное средство, для воплощения самых смелых идей. Даже не имея художественного образования, приложив некоторые усилия, каждый сможет создать красивые оригинальные узоры и разместить их на приглянувшейся поверхности.

Из вырезанных рисунков, можно компоновать композиции и орнаменты, самостоятельно определять их цветовое решение. Это занятие требует внимательности и усидчивости, но при этом нравится даже детям, дает возможность проявить свои способности декоратора, свой вкус.

Технология проста – на лист бумаги помещают изображение, которое обводится и вырезается. Оставшийся контур, лист с проделанными отверстиями, иначе говоря, трафарет прикладывается к декорируемой поверхности и закрашивается красками. После чего извлекается.

Трафареты используют для поверхностей – узоры можно керамики, на деревянные числе на столы и другие помощью можно обновить деревянный каркас полотна, имеется) стеклянную

украшения различных нанести на изделия из поверхности, в том предметы мебели. С их двери, причем как так и (если таковая поверхность.

Наиболее актуально сегодня смотрятся трафаретные росписи на стенах и потолках. Именно оформление стен, их

цвет, текстура и рисунок определяют облик всего помещения. Задает тон. Ориентируясь на оформление стен, Вы будете расставлять и даже приобретать мебель и аксессуары. Стены должны стать идеальным фоном для размещенных в доме вещей. Красивым, элегантным, не кричащим фоном.

Трафареты прекрасно заменяют обои и другие способы отделки, обладая рядом преимуществ. В первую очередь, они обеспечат эксклюзивность оформления, даже если Вы использовали трафарет, свободно продающийся и широко распространенный, рисунок, созданный с его помощью, все равно будет уникальным. Ведь только Вам решать, где и как Вы скомпонуете узор, будет он единичным или повторится множество раз. Вам решать какие цвета использовать, какие фактуры и материалы предпочесть.

В итоге, проявив фантазию Вы преобразите помещение… и сделаете это не потратив все свои сбережения. Экономичность – еще одно достоинство трафаретных росписей. Сами трафареты можно легко найти в глобальной сети, распечатать и перевести на плотный картон или пластик. Платить придется только за краску, которой Вы намерены его обвести. Конечно, если Вам нужно что-то особенное, а придумать самостоятельно Вы это не можете, то стоит обратиться к специалистам, которые помогут разработать концепцию оформления помещения с помощью трафаретной росписи и воплотят ее в жизнь.

Вдобавок ко всему, роспись, сделанная таким образом очень долго сохранит привлекательный вид, не осыплется и уж точно не

потрескается (конечно, если Вы не решите экономить на красках), вряд ли Вам потребуется ее подкрашивать и обновлять. Подкрашивание будет актуально лишь однажды, в момент, когда рисунок будет только нанесен и трафаретный лист снят, возможно, Вы увидите некоторые подтеки и недоделанности. Тогда

вооружившись тонкими кистями, придется подкорректировать и довести до совершенства переведенное изображение. Впрочем, есть еще один вариант, при котором Вам, скорее всего, потребуется взяться за кисть, а точнее за валик – это момент, когда Вы захотите распрощаться с наскучившим узором и решите его ликвидировать.

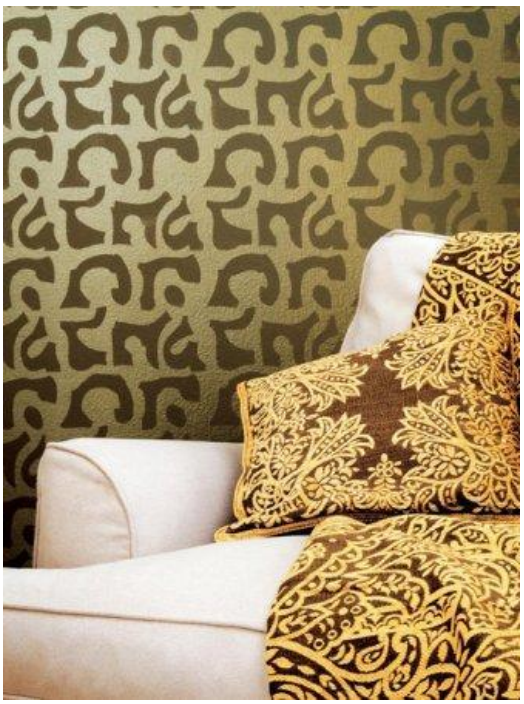
Трафареты бывают самыми разнообразными, чаще всего встречаются «рамки» с цветочными орнаментами, виньетками, реже с изображениями животных, птиц и пр. Орнаменты и узоры, выполняются в разной стилистике. Сегодня очень популярны скандинавские и Египетские мотивы. Впрочем, если говорить о модных тенденциях, то в первую очередь нужно вспомнить о стилизациях на тему хохломской росписи. Трафарет, копирующий расшитый подол старинного платья можно обвести и получить прекрасный декоративный элемент, способный украсить даже самый заурядный интерьер.

В строгих, брутальных помещениях можно создать расписные фризы, как горизонтальные, так и вертикальные. Фриз, а именно «лента» собранная из многократно повторяющегося орнамента, подчеркнет архитектуру помещения, придаст ему торжественный вид. При желании

такие ленты можно использовать в отделке разных помещений, главное видоизменять сам узор в зависимости от характера и предназначения интерьера. Для кабинета подойдут греческие, античные мотивы, для кухни растительные, напоминающие нам о модерне, в роскошной ванной можно вспомнить о пышных роккайльных завитках.

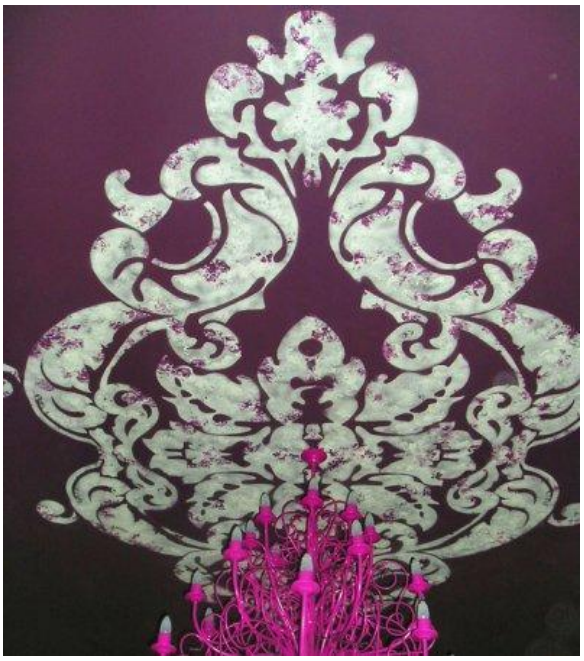
В детской трафареты можно использовать для создания отдельных изображений. Это могут быть игривые кошечки, зайки, любые красивые зверьки. Могут быть машины или самолеты, или даже любимые сказочные или мультипликационные герои.

Трафаретная роспись может также быть использована более широко. Она может полностью заменить Вам обои и покрыть собой все пространство стены. Здесь лучше выбрать трафарет со стилизованными растительными орнаментами, завитками, кругами или иными геометрическими формами. Полностью помещение покрывать узорами не стоит, вернее не стоит использовать для этого совершенно идентичные росписи, не отличимые по цвету и по объему.



Логичнее выбрать одну стену доминирующей и поместить на ней крупные орнаменты насыщенных цветов. Все остальные поверхности покрыть теми же узорами, только более мелкими по размеру и менее интенсивными по цвету.

Цветовое решение может быть любым. Все зависит от вашего вкуса. Учесть стоит лишь некоторые тонкости – многоцветные рисунки или рисунки, стилизованные под старину лучше размещать на светлом фоне. Это может быть белый, серо-голубой, зеленовато-серый, розовый или желтовато-коричневый цвет, так же это могут быть различные оттенки оранжевого. Вариантов масса. Конечно же, выбирая цвета ориентируйтесь на степень освещенности помещения, на его "забитость", на расположение и тон мебели.



Для того чтобы изображения были более контрастными помещайте их на темный фон, подойдет темно-синий, коричневато-красный, малиновый или темно-зеленый. Сам рисунок при этом должен быть светлым, к примеру, белого или золотистого оттенка. Можно использовать разные, темные и светлые оттенки одного и того же цвета.

Если Вы планируете выполнить трафаретную роспись самостоятельно, то стоит наносить изображения на гладкую поверхность. На гладкие стены краска лучше и ровнее ляжет, что позволит без труда создать четкие и ровные изображения.

Шелкография

Современные способы нанесения логотипов с помощью шелкографии
Уже более двух лет рекламно-производственная группа «АРТ-СТАР» занимает достойное место на рынке полиграфической продукции Московского региона. Основные направления нашей деятельности:
- дистрибуция и поставки высококачественного рекламного текстиля (мужских, женских и детских классических футболок, рубашек-поло, толстовок, бейсболок, козырьков, бандан, ветровок, фартуков) известных российских и мировых брендов (Hanes, Gildan, Stedman и т. д.), продукции из Индии, Узбекистана, Бангладеш, Таджикистана;

- оптовый пошив футболок на заказ;
- рекламная полиграфия: нанесение логотипов, рисунков и надписей на все виды рекламной продукции (текстильные изделия, стеклопластик, посуда, письменные принадлежности и т. д.), ***трафаретная печать Москва****.*
Мы постоянно работаем над расширением спектра услуг, никогда не изменяя девизу компании: «Доступные цены, высокое качество!». К услугам наших заказчиков только качественная продукция. Собственная высокотехнологичная производственная база позволяет создавать эксклюзивные рекламные изделия на заказ, что дает возможность клиентам значительно сэкономить время и деньги, воплотить в жизнь свои неповторимые проекты.
Наши специалисты в случае необходимости помогут в разработке фирменной эмблемы фирмы или подберут образцы готовой продукции. При условии, что товар есть на складах в Москве, его доставка осуществляется в течение 2-3 дней, с нанесением логотипов – до 10 дней после оплаты заказа.

Виды шелкографии, достоинства технологии
Одним из главных направлений деятельности компании «АРТ-СТАР» является нанесение логотипов: ***шелкография по ткани,*** *бумаге, стеклу, пластику, металлу, вышивка, тампопечать, деколь, гравировка. Без логотипной продукции сегодня невозможно представить, прежде всего, проведение рекламных акций, презентаций. Кроме того, уже обычным признаком успешных компаний стала рабочая одежда сотрудников, благодаря которой лучше запоминается корпоративный бренд.*
Отличительные особенности промоизделий или брендированной одежды: удобный покрой, высокое качество, использование корпоративных цветов и логотипов в дизайне. Наиболее популярным и современным способом нанесения качественных изображений на ткань и другие материалы является ***шелкография*** *или шелкотрафаретная печать. Суть этого метода состоит в том, что оригинальное изображение переносится на ткань или любой другой материал путем продавливания специальной краски через трафарет.*
Результат – ***шелкография на пластике****, ткани, дереве, металле и т. д. обладает высокими износостойкими качествами, устойчивостью к влаге и отличается интенсивностью цвета. Возможности этого способа печати огромны, в некоторых случаях это единственный вариант нанесения логотипа.*
Специалисты ООО «АРТ-СТАР» используют разные модели оборудования, в зависимости от типа запечатываемой поверхности:
- ***шелкография по текстилю****;*
- на цилиндрических предметах;
- ***плоская шелкография*** *(пластик, полиэтилен, бумага).*
Печать на текстильной продукции – ***шелкография на бейсболки****, футболки, другие виды промоодежды – это обычно метод «сырой по сырому», обеспечивающий насыщенный цвет краски и высокую устойчивость изображения к деформационным нагрузкам: растяжению, истиранию, выгоранию и так далее. Особенность технологии состоит в том, что второй слой краски наносится на еще не просохший первый. Логотип, рисунок или надпись получаются слегка выпуклыми и блестящими.*
Кроме того, ***шелкография на футболки****, толстовки, спецодежду подразумевает использование многоцветных пластизолевых (с «резиновым» эффектом) или водорастворимых красителей, не восприимчивых к частым стиркам. Для придания специальных эффектов работники нашей компании могут посоветовать применить фосфоресцирующие (светящиеся в темноте), флуоресцентные, металлизированные и другие виды красок. Современные производственные*

технологии позволяют выполнять заказы в очень короткие сроки, с минимальными затратами.
Основной регион, где востребована наша продукция, в частности ***шелкография Москва****. Качество изделий и оригинальные решения дизайнеров компании «АРТ-СТАР» уже оценили представители многих столичных рекламных агентств, сотрудники разнообразных компаний. Наши специалисты разработали множество проектов, среди которых особое место занимают корпоративно-сувенирные изделия. В каждом случае используется индивидуальный подход, предполагающий продажу оригинальных футболок оптом, разработку и нанесение логотипов, также применяется просто* ***шелкография цены*** *на все виды рекламной продукции всегда вызывают приятное удивление у клиентов.*

Текстовые трафареты. Шрифтовые трафареты. Трафареты для рисунков.

Выполняем изготовление текстовых и шрифтовых трафаретов, а также трафаретов для нанесения рисунков краской. Для изготовления используется полированная нержавеющая сталь, толщиной не более 0,5мм.

- *Примеры изготовленных трафаретов*

Рис.2 Текстово-графический трафарет (горизонтальное расположение рисунка)

Рис.3 Текстово-графический трафарет (вертикальное расположение рисунка)

Рис.4 Мини-трафарет для нанесения текста краской (размер 2х6см.)

Рис.5 Образец: Шильда. (полированная сталь, толщиной 0,5мм)

Рис.5 Сувенирные брелоки. Изготовлены с помощью высокоточной лазерной резки металла и гравир[illegible]

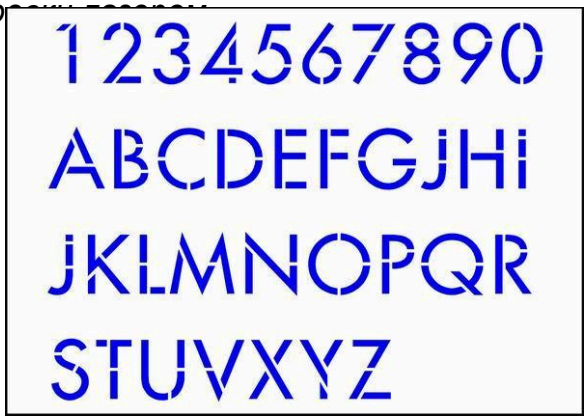
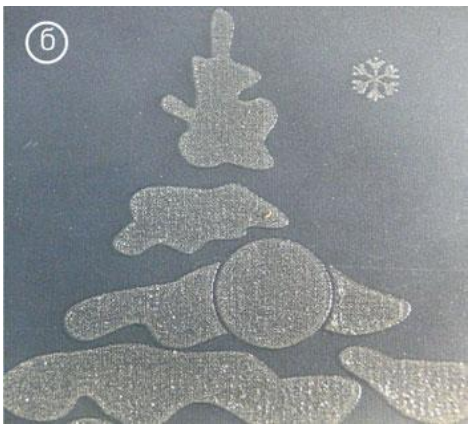


Рис.6 Специальный текстовый шрифт для текстовых и шрифтовых трафаретов.

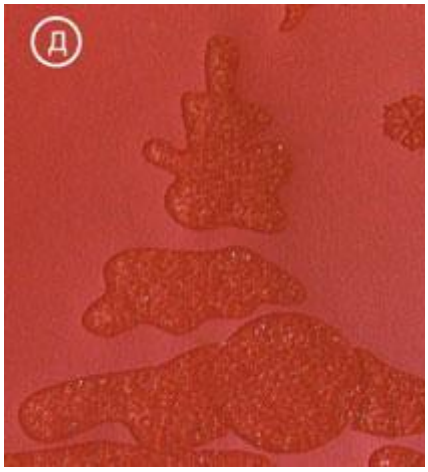
На протяжении многолетней практики изготовления разного рода сувенирной печатной продукции используется в качестве отделки изделий трафаретное лакирование. Только этот способ позволяет получить самый высокий глянец по сравнению с другими видами лакирования, поскольку на трафаретных машинах можно наносить лак большей толщины. Таким образом, на оттиске создается неповторимая глянцевая поверхность, сравнимая разве что с ламинированием. Кроме того, нанесение лака с помощью трафарета обеспечивает высокое качество сплошного лакирования, позволяет выполнять самые сложные виды выборочного лакирования и дает возможность использовать специальные виды лаков (рельефные, фактурные, глиттерные, с добавками различных пигментов и т. д.).

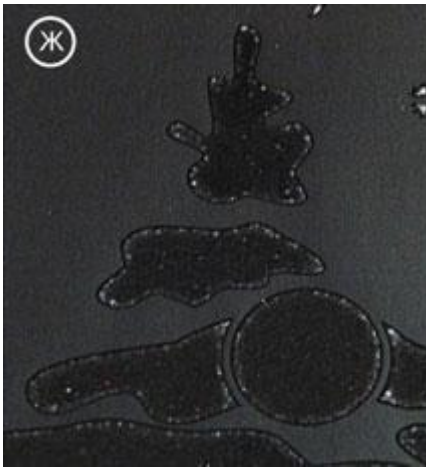
Ассортимент лаков, предлагаемый сегодня поставщиками, настолько богат, что позволяет воплотить абсолютно любую неординарную идею, но и при применении обычного УФ-лака, глянцевого или матового, на различных материалах можно добиться запоминающихся визуальных эффектов. Основываясь на своем опыте, приведем некоторые достаточно распространенные примеры использования трафаретного УФ-лакирования.

Сочетание объемного трафаретного лака и тиснения дифракционной фольгой на тонированной бумаге дает очень эффектный результат



Образцы некоторых видов трафаретных лаков: а) кроющий серебристый рельефный лак с высоким блеском; б) прозрачный лак с эффектом «изморозь»; в) прозрачный объемный лак с эффектом «апельсиновая корка»; г) прозрачный объемный лак с добавлением глиттеров





д) прозрачный объемный лак с эффектом «битое стекло»; е) кроющий пигментный лак с шероховатой поверхностью; ж) прозрачный лак с эффектом «водяные капли»

Меняем характеристики пластика

В нашей работе мы достаточно часто используем пластик для изготовления пакетов, коробочек, открыток. Этот современный и модный сейчас материал весьма популярен среди заказчиков. Чтобы придать большую необычность изделию из пластика, мы используем некоторые его свойства, которые проявляются при отделке.

Так, например, при покрытии трафаретным УФ-лаком пластик меняет свои характеристики. Глянцевый (прозрачный) пластик в местах нанесения матового лака превращается в матовый. И наоборот, матовый пластик при покрытии выборочным глянцевым УФ-лаком становится в местах наложения лака прозрачным. Технологически это объясняется тем, что поры пластика

заполняются лаком, и он становится прозрачным или матовым в зависимости от используемого вида лака.

Такой интересной особенностью пластика при его лакировании можно воспользоваться, чтобы добиться эффекта так называемых окон. Например, если на одну из сторон коробки из матового пластика нанести выборочно лак в виде какой-либо геометрической фигуры, то сквозь нее будет видно, что находится внутри упаковки. Также оригинально будет смотреться, если, скажем, на подарочном пакете из прозрачного пластика выполнить узор матовым УФ-лаком. Содержимое в данном случае будет почти не видно, а пакету это придаст дополнительную притягательность. Применение такого эффекта безгранично. С его помощью можно достаточно просто изготовить очень оригинальное изделие, в том числе открытки с окошком из пластика, вкладыши в приглашения, визитки и многое другое.

Нанесение прозрачного лака на поверхность матового пластика делает его практически прозрачным. Таким образом можно делать «окошки» в пластиковой упаковке, не прибегая к вырубке

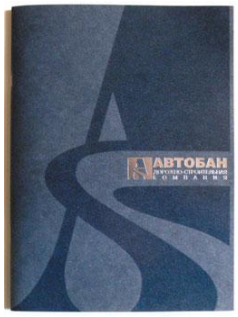
Проявляем цвет бумаги

Как и в случае с пластиком, тот же эффект при трафаретном УФ-лакировании можно использовать в отделке дизайнерских глянцевых и матовых бумаг. Если на глянцевую металлизированную бумагу нанести изображение матовым лаком, то под ним бумага станет матовой, а ее цвет более насыщенным. Также и при лакировании матовой металлизированной бумаги глянцевым лаком ее поверхность станет глянцевой и приобретет глубокий цвет. По сути, за один прогон (нанесение лака) мы добиваемся двойного эффекта — проявляется цвет самой бумаги (под лаком исчезает металлизированный блеск) и за счет сочетания матовости и глянца изделие приобретает особую изысканность и необычный вид.

Сочетание лакирования с правильным подбором материала и другими видами отделки дает возможность получить очень эффектные пакеты в «дорогом» престижном исполнении

Сейчас очень популярны бумаги с бархатистой поверхностью (Skin, Touch Cover, Plike), обеспечивающей приятные тактильные ощущения. При лакировании такой материал очень выигрышно смотрится за счет сильного контраста матовой поверхности бумаги и глянца лака. Бумага под глянцевым УФ-лаком становится на несколько оттенков насыщеннее, обеспечивая яркий визуальный контраст.

Нужно учитывать, что для достижения хорошего эффекта лакирования бумага должна быть непористой, плотной и иметь ровную поверхность. В противном случае лак впитывается (или как говорят проваливается) в поры бумаги, не позволяя получить хороший глянец, так же как при лакировании бумаги с большой рельефной поверхностью не достигается необходимый эффект «зеркала».



Нанесение прозрачного глянцевого лака на обложку издания из тонированной бумаги позволяет получить хорошо читаемый контраст изображения. В данном случае обложка выглядит так, будто она запечатана дополнительной краской и лишь затем отлакирована. Добавляет солидности тиснение серебряной фольгой

На данном образце показано эффектное сочетание матовой, приятной на ощупь бумаги с конгревным тиснением по всей поверхности открытки. Для контраста на ней отпечатано высоконасыщенное цветное изображение, покрытое глянцевым лаком. Такое изделие хочется взять в руки и рассмотреть поближе

Создаем визуальные эффекты

Используя трафаретное УФ-лакирование, можно не только сделать изображение, отпечатанное офсетом или цифрой, более ярким, насыщенным и высокоглянцевым, но и получить другие интересные визуальные эффекты.

Для создания различных фактур на оттиске используются специальные лаки. Например, лак с эффектом термоподъема позволяет получить выпуклое изображение, делая его более заметным и реалистичным. Скажем, капли воды

будут выглядеть натуральнее, если их покрыть лаком с термоподъемом или фактурным лаком с эффектом «водяных капель».

При создании новогодних открыток и упаковки, особенно из пластика, иногда стремятся передать морозный рисунок. Тем более что пластик ассоциируется со стеклом, и можно очень эффектно это обыграть с помощью лакирования. Для этого используют матовый лак с эффектом «изморози», который имеет структурную поверхность, имитирующую зимние узоры.

Подобный эффект можно получить, печатая матовым лаком по металлизированной бумаге. Цвет самой бумаги проявился, а текст стал отлично читаться за счет изменения глянца поверхности

А здесь применено обратное решение — нанесение высокоглянцевого лака на относительно матовую поверхность

Из специальных лаков чаще всего используют лаки с добавлением глиттеров. Существует широкая цветовая гамма блесток и большое разнообразие их форм и размеров. Меняя концентрацию глиттеров и размер частиц, которые могут варьироваться от мелких до очень крупных, можно добиться необходимых по насыщенности эффектов. Используются глиттерные лаки в основном при изготовлении поздравительных открыток, приглашений, подарочных пакетов для придания им большей нарядности.

Лакирование дает практически безграничные возможности для создания оригинальных изделий, которые захочется сохранить на долгое время. А в сочетании с другими видами отделки — тиснением, конгревом, фигурной вырубкой — их можно сделать еще более индивидуальными и креативными!

[ПРОДОЛЖАЯ НАЧАТУЮ ТЕМУ]

В продолжение затронутой в предыдущей статье темы хочется упомянуть также о других очень эффектных вариантах отделки оттисков. Довольно часто трафаретом можно нанести такое покрытие, которое приравнит обычную (даже немелованную) бумагу к тому или иному виду дизайнерской. Насколько эффективен такой прием с финансовой точки зрения, сказать трудно, возможно, что приобретать готовую бумагу все же выгоднее. Но есть два исключения: во-первых, отсутствие бумаги нужного цвета и с определенным поверхностным эффектом, а во-вторых, необходимость выборочного нанесения такого покрытия на мелованную бумагу. В итоге можно получить интересный результат, который многими будет воспринят именно как высококачественная полутоновая печать на сложной тонированной бумаге, что практически не реализуемо. Но возможности трафаретной отделки помогают и здесь.

Одним из таких примеров может служить обложка юбилейного номера журнала «Курсив» №4-2006, вышедшего к десятилетию нашего издательства. После офсетной печати на обложку была выборочно нанесена специальная глубоко матовая трафаретная краска, сделавшая бумагу матово черного цвета, недостижимого офсетным способом. Затем поверх нее два лака: прозрачный с золотым глиттером и лак с иридиновым пигментом, который, хотя и имеет фиолетовый оттенок, на свету играет всеми цветами радуги (чтобы это продемонстрировать, мы сфотографировали журнал в специальном контрастном освещении, поэтому обычного офсетного изображения почти не видно).

ЗАОТЕЛЬСКИЕ ВЫСОТЫ
НАСТАЛО ВРЕМЯ
ДЕСЯТЬ ЛЕТ ИЗДАТЕЛЬСТВУ «КРЕСТЬ»
ТЕМА НОМЕРА
ФИНИШ
НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ТЕСТИРУЕМ КРОССОВКИ
Созвездие лидеров