

Технология химической металлизации

«Black Chrome»

1. Техника безопасности

Внимание! Растворы содержат сильные кислоты и щелочи. При приготовлении всегда применяйте средства индивидуальной защиты: защитные очки, респиратор с угольным фильтром, резиновый фартук и перчатки. Все работы проводить в хорошо проветриваемом помещении. Для приготовления и хранения рабочих растворов используйте посуду из стекла или химически стойкой пластмассы.

2. Приготовление растворов

Рабочие растворы готовят непосредственно перед началом работы. Ниже приведена инструкция по приготовлению растворов объёмом 1 литр. При необходимости приготовления меньшего количества пропорционально уменьшите количество всех компонентов. Начать работу лучше с приготовления небольших порций (0,2-0,5 л).

Перед приготовлением рабочих растворов рекомендуется проверить качество дистиллированной воды солемером. Используйте только воду с содержанием солей (минерализацией) не более 4 мг/л. Лучше всего зарекомендовала себя в работе вода двойной очистки (дистилляция + деионизация), например, «Ойл-Райт».

Важно: *Использование плохо очищенной воды является причиной дефектов зеркального покрытия.*

Состав комплекта

- Преактиватор
- Активатор N1 – 50 мл
- Активатор N2 – 100 мл (сенсibilизатор)
- Активатор N3 – 100 мл (ускоритель)
- Модификатор Ni – 100 мл
- Восстановитель Ni – 900 мг

- [Концентрат смывки покрытия](#) (при необходимости приобретается отдельно) – 100 мл

Преактиватор

100 мл концентрата перелить в тару нужного объёма и довести объем раствора дистиллированной водой до 1 литра.

Активатор N1

50 мл концентрата перелить в тару нужного объёма и довести объем раствора дистиллированной водой до 1 литра. В случае выпадения белого осадка в ёмкости с концентратом активатора, добавить 2 мл аккумуляторного электролита для его растворения.

Активатор N2 (сенсibilизатор)

100 мл концентрата перелить в тару нужного объёма и довести объем раствора дистиллированной водой до 1 литра.

Активатор N3 (ускоритель)

100 мл концентрата перелить в тару нужного объёма и довести объем раствора дистиллированной водой до 1 литра.

Модификатор Ni

100 мл концентрата модификатора перелить в тару нужного объёма и довести объем раствора дистиллированной водой до 1 литра.

Восстановитель Ni

Содержимое упаковки пересыпать в тару нужного объёма и довести объем раствора дистиллированной водой до 1 литра (время жизни раствора 30-40 мин).

Смывка покрытия

100 мл концентрата перелить в тару нужного объёма и довести объем раствора дистиллированной водой до 1 литра.

Хранение

В тёмном сухом месте при температуре 5-6°C в местах недоступных для детей и животных.

3. Технологический процесс

Техника безопасности

Внимание! Растворы содержат кислоты и щелочи. При использовании всегда применяйте средства индивидуальной защиты: защитные очки, респиратор с угольным фильтром, резиновый фартук и перчатки. Все работы проводить в хорошо проветриваемом помещении.

Словарь терминов

Адгезия - (от лат. adhaesio — прилипание) в физике — сцепление поверхностей разнородных твёрдых и/или жидких тел.

Водный тест – тест смачиваемости поверхности, определяющий степень готовности материала к нанесению покрытия. Нанесите на поверхность изделия воду, если поверхность остается покрытой равномерной водяной пленкой в течении длительного времени, то поверхность готова к работе. Если вода не удерживается на поверхности изделия, собирается в капли и стекает вниз, то требуется дополнительная подготовка поверхности.

Подготовка поверхности

Качество подготовки поверхности в большой степени определяет адгезию зеркала никеля и степень его блеска. Чем чище и ровнее поверхность, тем крепче будет держаться и привлекательнее выглядеть зеркало. Тщательная подготовка экономит ваше время и деньги, а также гарантирует качественный результат работы.

Способы подготовки поверхности отличаются в зависимости от типа используемого материала.

Стекло и глазурованная керамика

Не требует специальной подготовки.

Пластмасса

Поверхность должна быть идеально ровной, близкой к полированной. Если поверхность не ровная, шершавая или текстурированная, то зеркальное покрытие будет бликовать. Такие изделия необходимо сначала выровнять с помощью абразивной обработки (зашкуривания) коричневым [скотч-брайтом](#) или шкуркой Р600, [обезжирить](#), [загрунтовать](#) и покрыть [базовым лаком](#).

Если поверхность пластмассы гладкая, то достаточно [обезжирить](#) изделие, нанести [адгезионный грунт](#) для соответствующего типа пластмассы и затем [базовый лак](#).

Металл

Поверхность должна быть идеально ровной, близкой к полированной. Если поверхность не ровная, то зеркальное покрытие не будет блестеть. Такие изделия необходимо сначала обработать коричневым [скотч-брайтом](#), [обезжирить](#), [загрунтовать](#) и покрыть [базовым лаком](#).

Пористые материалы (гипс, дерево, бетон, стекловолокно и т.п.)

Поверхность пористых материалов должна быть предварительно выровнена абразивной обработкой и [загрунтована](#) для устранения пор и получения ровной поверхности, а затем покрыта [базовым лаком](#).

Рекомендуемые настройки краскопультов*

Параметры	Грунт	Лак базовый	Лак адгезионный	Лак финишный
Дюза, мм	1,4-1,7	1,2-1,4	1,2-1,4	1,2-1,4
Давление, бар	1.8-2.2	1.8-2.0	1.8-2.0	1.8-2.0
Подача материала, обороты	1-1,5	2-2,5	1-1,5	2-2,5
Количество слоёв	1,5-2	1,5-2	1-1,5	1,5-2

* - Указаны рекомендуемые начальные настройки для модели [Voylet AB-17 HVLP](#). В процессе работы могут быть откорректированы исходя из температуры воздуха, вязкости материала и собственных предпочтений.

Нанесение [базового лака](#)

Смешайте лак с отвердителем в пропорции 1:1 и добавьте 25-30% разбавителя (Например: 1 литр лака + 1 литр отвердителя + 250-300 мл разбавителя).

Для заливки в краскопульт обязательно используйте одноразовый нейлоновый [фильтр для лака](#).

Нанесите последовательно 2 слоя материала с межслойной сушкой 5-10 минут при 20-25°C до образования на поверхности изделия ровной глянцевой плёнки.

Время высыхания

- На отлип: 10-15 мин. при 20°C
- Полное высыхание: 15 часов при 20°C/ 3-5 часов при 60°C в зависимости от количества слоёв лака.

Важно! Рекомендуемый режим сушки базового лака: 60°C в течении 3-5 часов. Плохо высушенный лак может вызвать помутнение зеркального покрытия.

Техпроцесс хим. металлизации Black Chrome

Процесс химической металлизации должен проводиться при температуре воздуха 18-24°C. При более низких температурах осаждение никеля происходит медленно и является причиной дефектов покрытия. Оптимальная температура для работы 20-22°C. При более высоких температурах рекомендуем охладить растворы для уменьшения скорости осаждения. Оптимальная температура растворов 18-20°C

Важно! Химическую металлизацию каждого изделия необходимо производить по отдельности. В процессе работы брызги реактивов не должны попадать на другие изделия (как уже обработанные, так и ожидающие обработки).

Обезжиривание

Вымыть изделие со всех сторон с помощью поролоновой губки и синтетического моющего средства до «скрипа» (фейри, сиф и т.п.) и тщательно промыть сначала проточной водопроводной водой. Сдуть излишки воды. С помощью распылителя обильно нанести раствор преактиватора нагретого до температуры 50-60°C и с помощью чистой поролоновой губки тщательно обработать поверхность изделия (для лучшего эффекта губку можно смочить преактиватором, работы проводить в резиновых перчатках). Затем, как следует промыть проточной водопроводной водой и провести водный тест. В случае отрицательного результата повторять обработку до достижения хорошей смачиваемости поверхности. После чего тщательно промыть дистиллированной водой из распылителя.

Важно! Обычно трудности со смачиваемостью возникают при работе с давно нанесённым базовым лаком или лаками, не подходящими для техпроцесса. В таких случаях необходима газо-пламенная обработка поверхности.

Активация N1

С помощью распылителя нанести на поверхность изделия рабочий раствор активатора N1. Вся поверхность изделия должна быть покрыта ровной водяной пленкой. При необходимости продолжайте нанесения активатора для поддержания мокрого слоя. Через 15-20 секунд тщательно промойте изделие дистиллированной водой.

Важно! Плохо смытый активатор I может быть причиной появления белёсых или коричневых разводов на поверхности зеркала.

Активация N2 и N3

С помощью распылителя нанести на поверхность изделия рабочий раствор активатора N2. Вся поверхность изделия должна быть покрыта ровной водяной плёнкой. При необходимости продолжайте нанесения активатора N2 (сенсibilизатор) для поддержания мокрого слоя. С помощью распылителя нанести на поверхность изделия рабочий раствор активатора N3 (ускоритель). Через 5-10 секунд слегка промойте изделие дистиллированной водой.

Металлизация

Важно! Во впадинах поверхности изделия не должны скапливаться растворы для металлизации, иначе это приведет к помутнению зеркала. Поэтому изделия лучше устанавливать под углом. Наносить растворы нужно начиная снизу, затем постепенно переходя на верхнюю часть изделия.

При помощи краскопульта или ручных распылителей наносите растворы модификатора Ni и восстановителя Ni. Следите за равномерностью обработки обеими растворами. Струи должны сходиться вместе на поверхности изделия.



Продолжайте нанесение растворов до появления на поверхности ровного зеркального блеска. После чего тщательно промойте изделие дистиллированной водой. При необходимости, процесс металлизации можно повторить ещё раз, после чего тщательно промойте поверхность дистиллированной водой.

Важно! Слишком тонкий слой никеля в последствии может привести к дефектам покрытия.

С помощью обдувочного пистолета удалите воду с поверхности изделия.

Важно! Воду нужно именно сдуть, а не полностью высушить. Для этого держите сопло пистолета не перпендикулярно к поверхности, а под углом 45°, сдувая жидкость с поверхности изделия от одного края к другому. Чрезмерный обдув может вызвать появление разводов.

Окончательная сушка покрытия производится в тёмном помещении при температуре 20-25°C в течение 4-6 часов, либо при 60°C 45-60 мин.

Сушка

Окончательная сушка покрытия производится в тёмном помещении при температуре:

- 20-25°C – 5-6 часов
- 60°C – 45-60 минут

Удаление покрытия

С помощью распылителя нанести раствор [смывки покрытия](#) на поверхность изделия и подождать 10-15 сек. Тщательно промыть изделие проточной водопроводной водой и высушить при 20-25°C. Раствор может быть использован повторно.

Важно! При работе использовать средства защиты органов дыхания, зрения и резиновые перчатки. Работы проводить в хорошо проветриваемом помещении.

Нанесение финишного покрытия

Нанесение финишного защитного покрытия производится в два этапа. Первый этап – нанесение однокомпонентного [адгезионного лака](#) для химической металлизации, обеспечивающего адгезию финишного лака к покрытию Black Chrome. Второй этап заключается в нанесении [финишного лака](#) поверх слоя адгезионного грунт-лака.

Для изделий используемых внутри помещений возможно нанесение только однокомпонентного [адгезионного лака](#)

Перед началом нанесения финишного покрытия просушите поверхность с помощью фена с температурой обдува 50-60°C в течении 2-3 минут.

Важно! На недосушенном покрытии после нанесения адгезионного грунт лака могут появиться мутные разводы.

Нанесение [адгезионного лака](#)

Перед началом работ приготовить рабочую смесь в следующей пропорциях:

- В 100 мл лака добавить 15-20 процентов разбавителя по 15-30 капель [пигмента 2 в 1](#).

Для заливки в краскопульт обязательно используйте одноразовый нейлоновый [фильтр для лака](#). Перед началом работы очистите поверхность от пыли с помощью сжатого воздуха.

Нанесение производится в 2-4 слоя. Первый слой рекомендуется наносить сухим напылом. Количество слоёв зависит от требуемой интенсивности цвета покрытия. Для цвета Black Chrome обычно достаточно 2-х слоёв. Для цветных покрытий 2-4 слоя. Межслойная сушка в течении 5-10 мин при 20-25°C. Окончательная сушка грунт-лака 30-45 минут при 20-25°C в зависимости от количества слоёв. Чем больше слоёв, тем дольше следует сушить грунт-лак.

Нанесение [финишного лака](#)

Смешайте лак с отвердителем в пропорции 2:1 и добавьте 25-30% разбавителя (Например: 1 литр лака + 0,5 литров отвердителя + 250-300 мл разбавителя).

Для заливки в краскопульт обязательно используйте одноразовый нейлоновый [фильтр для лака](#). Перед началом работы очистите поверхность от пыли с помощью сжатого воздуха.

Нанесите последовательно 2-3 слоя материала с межслойной сушкой 10-15 минут при 20-25°C до образования на поверхности изделия ровной глянцевой пленки.

Время высыхания

- На отлип: 5-10 мин. при 20°C
- Полировка: 60-90 мин. при 20°C
- Полное высыхание: 3-5 часов при 20°C