



## Коммерческое предложение

1

Предлагает изготовление гальванических линий

Гальванические линии электрохимического блестящего меднения и никелирования.

2

Предлагает изготовление гальванических линий катафорезного лакирования

Гальванических линий катафорезного лакирования с возможностью окрашивать детали в самой ванне катафорезного покрытия, так с последующим окрашиванием в красителях.

3

Предлагает металлизацию непроводящих ток материалов

Металлизация непроводящих ток материалов позволяет получать изделия с совершенно новыми функциональными и декоративными свойствами.

4

Предлагает нанесение локальных тонких покрытий на металлические поверхности

Метод нанесения локальных гальванических покрытий на металлические поверхности «натиранием».



# 1

## Изготовление гальванических линий электрохимического блестящего меднения и никелирования

### Описание

Гальваническая линия предназначена для подготовки поверхности металлов (обезжириванием и активацией), нанесения блестящего медного и блестящего никелевого покрытия. Гальваническая линия включает обработку изделий в гальванических ваннах на подвесках с регулировкой параметров процесса и последующим переносом подвесок с изделиями ручным способом. Конструкция гальванической линии обеспечивает выполнение в ручном режиме всех технологических процессов при соблюдении требований режимов технологического процесса.

### В комплект поставки гальванической линии входит:

- Комплект технологических ванн, состоящий из:
- Процессные ванны (меднения и никелирования) – 2 шт
- Подготовительные ванны (обезжиривания и активация) - 2шт
- Ванна промывочная (2-х секционная) – 4 шт
- Анодные чехлы из ПП ткани – 4 или 8 шт;
- Источники постоянного тока 30А 15В и 50А 15В;
- Подвеска с крючками для завешивания деталей;
- Нагревательные элементы из нержавеющей стали и хим. стойкого фторопласти;
- Блескообразующие добавки для электролитов;
- Хим. растворы для подготовки поверхности, электролиты блестящего меднения и никелирования;
- Медная шина для завешивания анодов – 4шт;
- Штанга медная для завешивания деталей – 1 шт;
- Комплект измерительных приборов;
- Медный анод марки АМФ – 2 или 4 шт;
- Никелевый анод марки Н1 – 2 или 4 шт;
- Комплект измерительных приборов.;

### Внешний вид

Процессная ванна представляет собой технологическую емкость с крышкой, изготовленную из конструкционного полипропилена (PP), на которой имеются крепления для анодов и катодной штанги, кран для слива растворов, контролером температуры, так же фильтровальная установка с химически стойким насосом с магнитной муфтой и фильтром со сменными картриджами. Выпрямитель постоянного тока с комплектом силовых проводов, клемм и зажимов, типа "крокодил".





## Гальванические покрытия

1	Гальваническая линия покрытый медь и никель на 15 литров (полный комплект) версия PRO	Комплект	260000 руб
2	Гальваническая линия покрытый медь и никель на 25 литров (полный комплект) версия PRO	Комплект	410000 руб
3	Гальваническая линия покрытый медь и никель на 50 литров (полный комплект) версия PRO	Комплект	645000 руб
4	Гальваническая ванна на 15 литров для никелирования	шт	33000 руб
5	Гальваническая ванна на 25 литров для никелирования	шт	47000 руб
6	Гальваническая ванна на 50 литров для никелирования	шт	91000 руб
7	Гальваническая ванна на 15 литров для меднения	шт	25000 руб
8	Гальваническая ванна на 25 литров для меднения	шт	37000 руб
9	Гальваническая ванна на 50 литров для меднения	шт	64000 руб
10	Ванна промывки (двухсекционная) на 20 литров	шт	12000 руб
11	Ванна промывки (двухсекционная) на 35 литров	шт	17000 руб
12	Ванна промывки (двухсекционная) на 70 литров	шт	29000 руб
13	Источник постоянного тока 80А 12В	шт	49000 руб
14	Источник постоянного тока 50А 12В	шт	34000 руб
15	Источник постоянного тока 30А 12В	шт	21500 руб
16	Анод медный м. АМФ для ванны на 15 литров (250*200*10мм)	шт	9000 руб
17	Анод медный м. АМФ для ванны на 25 литров (250*200*10мм)	шт	9000 руб
18	Анод медный м. АМФ для ванны на 50 литров (350*200*10мм)	шт	14000 руб
19	Анод никелевый м. Н1 для ванны на 15 литров (250*200*5мм)	шт	7800 руб
20	Анод никелевый м. Н1 для ванны на 25 литров (250*200*5мм)	шт	7800 руб
21	Анод никелевый м.Н1 для ванны на 50 литров (350*200*5мм)	шт	14500 руб
22	Чехол для анодов на 15 литров	шт	1200 руб
23	Чехол для анодов на 50 литров	шт	1700 руб
24	Чехол для анодов на 50 литров сдвоенный	шт	3200 руб
25	Штанги для анодов медные	комплект	От 3000 руб
26	Электролит никелирования (блестящий)	л	1250 руб
27	Электролит меднения (блестящий)	л	750 руб
28	Блескообразующая добавки для никелирования (A)	100 мл	210 руб
29	Блескообразующая добавки для никелирования (B)	100 мл	210 руб
30	Блескообразующая добавки для меднения (A)	100 мл	210 руб
31	Блескообразующая добавки для меднения (B)	100 мл	210 руб
32	Блескообразующая добавки для меднения (B)	100 мл	210 руб



## 2

**Изготовление линий катафорезного лакирования с возможностью окрашивать детали в самой ванне катафорезного покрытия, так с последующим окрашиванием в красителях**

### Описание

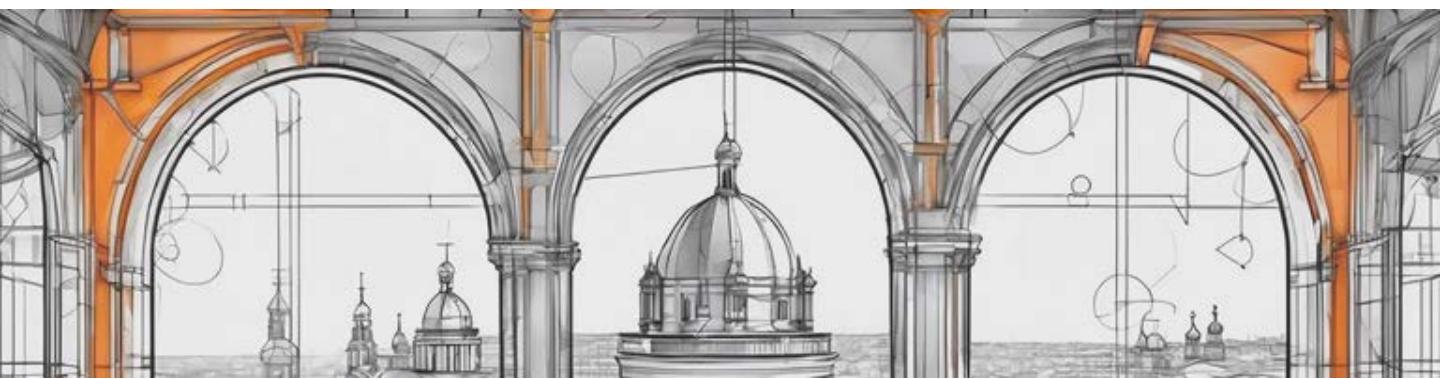
Гальваническая линия предназначена для нанесения катафорезного покрытия определенных цветов. Гальваническая линия включает обработку изделий в гальванических ваннах на подвесках с регулировкой параметров процесса и последующим переносом подвесок с изделиями ручным способом (с помощью оператора). Конструкция механизированной гальванической линии обеспечивает выполнение в ручном режиме всех технологических процессов при соблюдении требований режимов технологического процесса.

### В комплект поставки гальванической линии входит:

- Комплект технологических ванн, состоящий из:
  - Процессные ванны – 3 шт.
  - Источник постоянного тока 60В 5А или 60В 20А – 1 шт;
  - Медная шина для завешивания анодов – 6шт;
  - Штанга медная для завешивания – 1 шт;
- Комплект катафорезных лаков:
  - Катафорезный лак (бесцветный)
  - Катафорезный лак (золотой)
  - Катафорезный лак (медный)
- Анод из нержавеющей стали м. AISI 304 – 6 шт;
- Комплект измерительных приборов для катафорезного лакирования.

### Внешний вид

Процессная ванна представляет собой технологическую емкость с крышкой, изготовленную из конструкционного полипропилена (PP), на которой имеются крепления для анодов и катодных штанг, кран для слива растворов, контролером температуры, так же фильтровальная установка с химически стойким насосом с магнитной муфтой и фильтром со сменными картриджами. Выпрямитель постоянного тока с комплектом силовых проводов, клемм и зажимов, типа "крокодил".





## Катафорезные покрытия

1	Катафорезная линия на 15 литров (полный комплект) версия PRO	Комплект	165 000 руб
2	Катафорезная линия на 24 литров (полный комплект) версия PRO	Комплект	236 000 руб
3	Катафорезная линия на 10 литров (полный комплект) версия PRO	Комплект	182 000 руб
4	Ванна для катафорезного лакирования на 15 литров	шт	28 000 руб
5	Ванна для катафорезного лакирования на 24 литров	шт	38 000 руб
6	Ванна для катафорезного лакирования на 10 литров	шт	32 000 руб
7	Источник постоянного тока 60В 5А	шт	12 000 руб
8	Источник постоянного тока 60В 20А	шт	35 000 руб
9	Аноды из нержавеющей стали AISI 304 (для ванны на 15 литров)	шт	1500 руб
10	Аноды из нержавеющей стали AISI 304 (для ванны на 25 литров)	шт	2200 руб
11	Аноды из нержавеющей стали AISI 304 (для ванны на 10 литров)	шт	2000 руб
12	Штанги для анодов медные	шт	от 3000 руб
13	Комплект измерительных приборов	шт	2500 руб
14	Лак катафорезный глянцевый (концентрат)	кг	6500 руб
15	Лак катафорезный матовый (концентрат)	кг	7500 руб
16	Краситель для катафорезного лака (любой цвет)	100 г	1200 руб
17	Растворитель для катафорезного лака	кг	3850 руб
18	Лак катафорезный ЭК-1080 (золото розовое)	л	4000 руб
19	Лак катафорезный ЭК-1080 (золото лимонное)	л	4000 руб
20	Лак катафорезный ЭК-1080 (бесцветный)	л	3500 руб
21	Лак катафорезный ЭК-1080 (медь)	л	4000 руб
22	Лак катафорезный ЭК-1080 (латунь)	л	4000 руб
23	Лак катафорезный ЭК-1080 (фуксия)	л	4000 руб
24	Лак катафорезный ЭК-1080 (черный)	л	4000 руб
25	Лак катафорезный ЭК-1080 (фиолетовый)	л	4000 руб
26	Лак катафорезный ЭК-1080 (синий)	л	4000 руб
27	Лак катафорезный ЭК-1080 (зеленый)	л	4000 руб
28	Лак катафорезный ЭК-1080 (красный)	л	4000 руб
29	Лак катафорезный ЭК-1080 (розовый)	л	4000 руб



# 3

## Металлизация непроводящих ток материалов

### Описание

Металлизация непроводящих материалов позволяет получать изделия с совершенно новыми функциональными и декоративными свойствами. К традиционно подлежащим металлизации материалам относятся разнообразные полимеры (пластмассы), стекло, керамика, природные материалы и т.д.

В процессе металлизации диэлектрика наносится тонкий токопроводящий слой, на который можно сразу осаждать никелевое покрытие из электролита сернокислого никелирования или же через химическое никелирование.

**Благодаря данной технологии можно покрывать слоем металла изделия напечатанные на 3D-принтерах.**

### Преимущества металлизации:

- Улучшение декоративных характеристик. Металлизированный слой может иметь различную структуру и разные декоративные характеристики: велюровый, блестящий, осветлённый, патинированный, чернёный и другие типы;
- Возможность получить качественные комплектующие из более дешёвых материалов. Пластмасса, покрытая тонким слоем металла, гораздо дешевле по себестоимости детали, полностью изготовленной из алюминия или латуни;
- Устойчивость к перепадам температур. При атмосферных перепадах или повышенной влажности металлизированный пластик не деформируется и не портится;
- Увеличение прочности изделий. Детали выдерживают световые, механические и химические воздействия.

### Технология

Технология ACTIV состоит из двух операций, в которые методом последовательного погружения в растворы создается токопроводящий слой на диэлектрической поверхности. После создания токопроводящего слоя происходит "затяжка" слоем металла в электролите никелирования.

Технологическая последовательность операций:

1. | Травление → Промывка | (при необходимости);
2. | ACTIV-1 → Промывка → ACTIV-2 Промывка → | – циклическая последовательность операций до создания токопроводящего слоя на всей поверхности;
3. Сушка → Химическое никелирование (или блестящее никелирование);
4. Блестящее меднение, чернение, золочение, хромирование, нанесение катафорезного лака любого цвета (при необходимости).



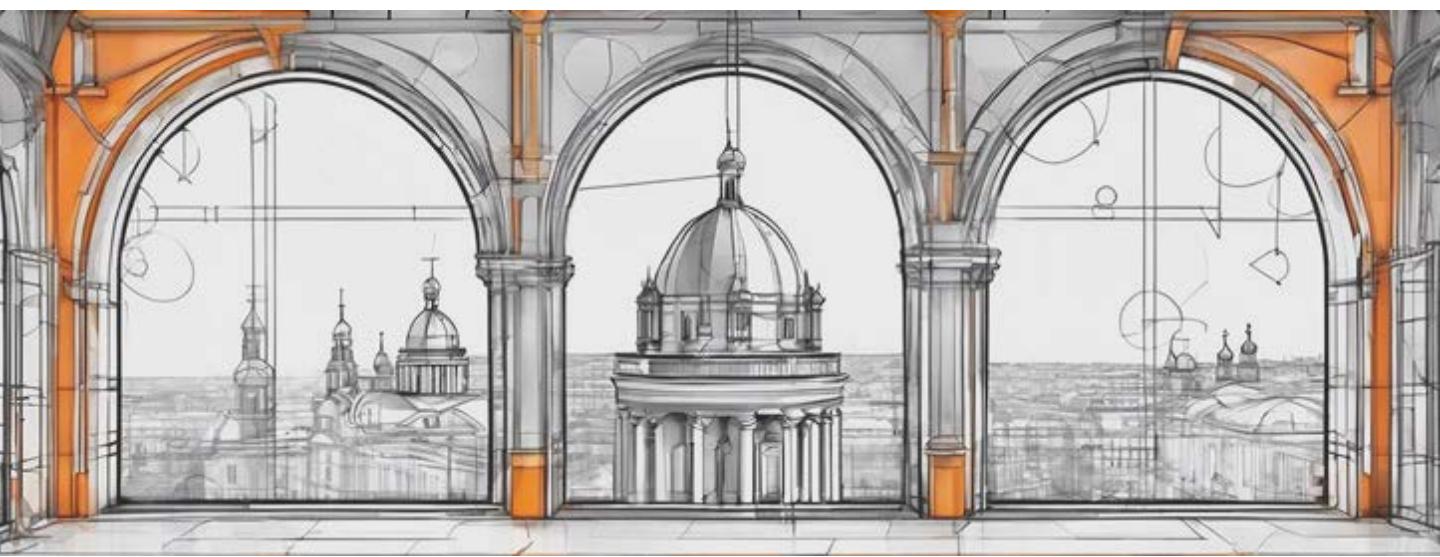
Для улучшения показателя адгезии при создании токопроводящего слоя с последующей металлизацией необходимо использовать дополнительную операцию под названием травление с серной кислоты и хромовым ангидридом.

Для придания металлизированному изделию различных цветов можно использовать катафорезные лаки или же покрывать дополнительным слоем другого металла, например:

- Блестящее меднение с последующей пассивацией;
- Золочение в электролите или же трибогальваникой;
- Нанесение трехслойных покрытий Медь – Никель – Хром;
- Чернение (для выделения деталей и узоров на изделиях с тонким рисунком и множественными углублениями).

## Растворы для металлизации

1	Раствор ACTIV-1	л	1000 руб
2	Раствор ACTIV-2	л	1000 руб
3	Корректор для ACTIV-1	л	600 руб
4	Корректор для ACTIV-2	л	500 руб
5	Электролит блестящего никелирования	л	1250 руб
6	Раствор химического никелирования	л	1000 руб





## 4

# Нанесение локальных тонких покрытий на металлические поверхности

## Описание

Стилогальваника (трибогальваника) – это метод нанесения локальных гальванических покрытий на металлические поверхности «натиранием». С помощью данного метода появляется возможность нанесения металлопокрытий на детали сложной формы и больших размеров, так как не требуется погружение в гальваническую ванну, а также наносить покрытие в ремонтных или декоративных (локальных) целях.

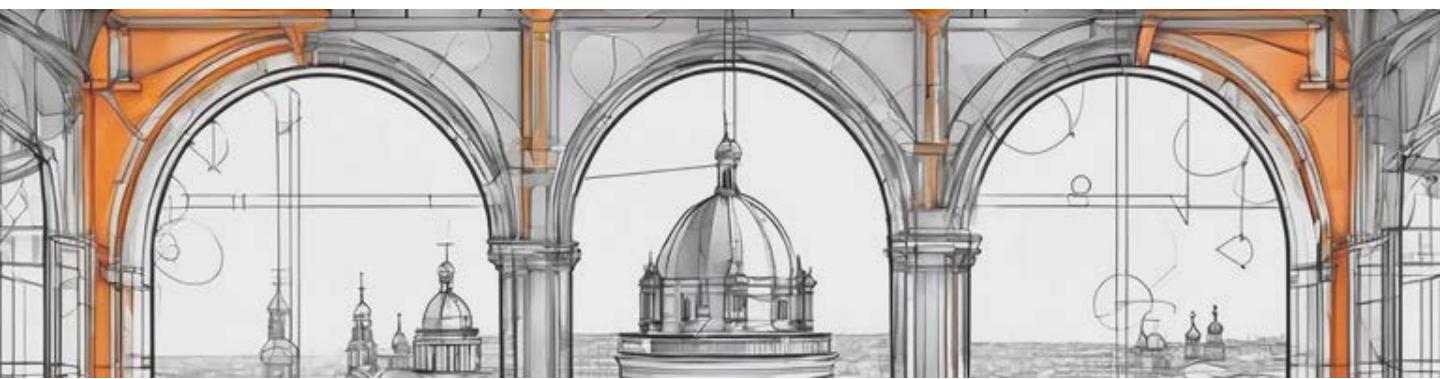
Осаждаемый металл переносится на покрываемую поверхность из электролита, которым пропитывается пористый материал, плотно контактирующий с анодом. Анод в виде цилиндрического стержня, на конец которого плотно одевается матерчатый тампон.

Электролиты, в виде жидкостей и гелей, обладают высокой скоростью осаждения и отличной способностью к образованию равномерных покрытий.

## Данная технология позволяет:

- Локально наносить металлические покрытия;
- Покрывать изделия сложной конфигурации и больших размеров;
- Получать мелкокристаллические осажденные слои металла с высокой степенью сплошности;
- Нанесение надписей или рисунков на металлическую поверхность;
- Производить ремонт гальванических покрытий и деталей.

К недостаткам следует отнести прежде всего отсутствие постоянства гальванического тока в ходе металлопокрытия. Ток периодически прерывается, так как циклы натирания перемежаются с циклами пропитывания тампона электролитом. Кроме того, в процессе натирания постоянно меняется переходное сопротивление между анодом и металлической поверхностью из-за неодинакового прижима тампона к поверхности, разного содержания в нем электролита и пр. Это не лучшим образом сказывается на функциональных свойствах получаемого покрытия. Добиться достаточной толщины и хорошей адгезии осаждаемого металла при этом методе нельзя, поэтому износостойкость и антикоррозийные свойства данного покрытия невелики.





## Оборудование и растворы

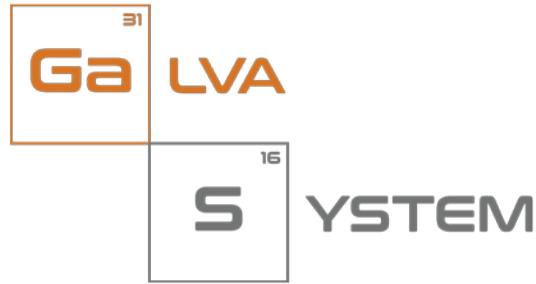
1	Установка для трибогальваники	1шт	-
2	Анодный «Карандаш» для нанесения покрытий	1шт	-
3	Матерчатый тампон для анода	1шт	-
4	Раствор ТГ никелирования	100г	-
5	Раствор ТГ черного никелирования	100г	-
6	Раствор ТГ меднения	100г	-
7	Раствор ТГ серебрения	100г	-
8	Раствор ТГ золочения	100г	-
9	Раствор ТГ цинкования	100г	-





## Электролиты и растворы

1	Электролит Никелирования (блестящий)	л	1250 руб
2	Электролит Меднения Сернокислый (блестящий)	л	750 руб
3	Электролит Меднения для ЦАМ	л	1400 руб
4	Электролит Чернения медных и никелевых покрытий	л	1500 руб
5	Электролит Латунирования	л	1500 руб
6	Раствор окрашивания никеля и меди	л	1000 руб
7	Пассиватор для меди и медных сплавов	л	3200 руб
8	Электролит слабокислого цинкования	л	650 руб
9	Электролит Nickel-Strike	л	750 руб
10	Катафорезный лак глянцевый (концентрат)	л	6500 руб
11	Катафорезный лак матовый (концентрат)	л	7500 руб
12	Лак катафорезный ЭК-1080 (прозрачный)	л	3500 руб
13	Лак катафорезный ЭК-1080 (золото лимонное)	л	4000 руб
14	Лак катафорезный ЭК-1080 (золото розовое)	л	4000 руб
15	Лак катафорезный ЭК-1080 (медь)	л	4000 руб
16	Лак катафорезный ЭК-1080 (красный)	л	4000 руб
17	Раствор ACTIV-1	л	1000 руб
18	Раствор ACTIV-2	л	1000 руб



## Ваш надежный партнер

Владислав



+7 964 921-42-22



@vladlyfarlove



vladlyfarlachi@gmail.com



г. Санкт-Петербург, ул. Лифляндская, д. 3