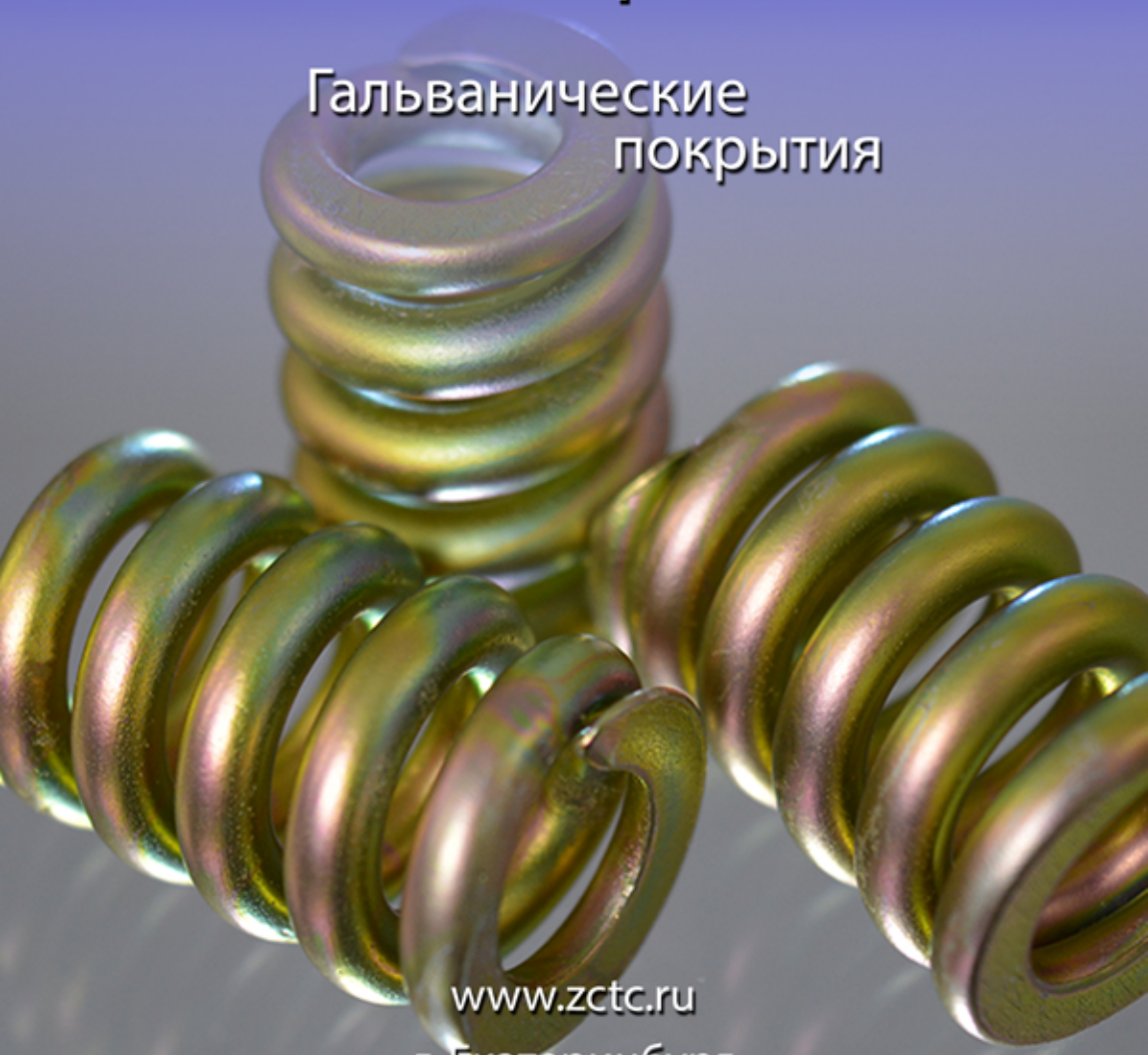
НПП Электрохимия

Гальванические покрытия



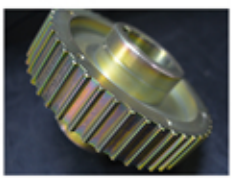
www.zctc.ru

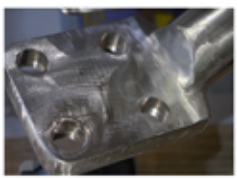
г. Екатеринбург

Нанесение гальванических и химических покрытий.

- Собственное производство. 50 видов покрытий
- Работаем по ГОСТ 9.305-84. Сертифицированы по ИСО 9001
- Покрываем большинство материалов (в.т.ч. алюминий, нержавейку и пр.)
- Сверхсрочные заказы - время покрытия от одного часа
- Трехступенчатый контроль качества, предоставляем сертификат
- Пробная партия - бесплатно
- Собственная химическая и испытательная лаборатории
- Принимаем заказы из любых регионов. Скидки в счет транспортных расходов
- Для заказчиков из Ектеринбурга организуем перевозку изделий своими силами
- Свыше 4000 фотографий наших работ представлены на сайте

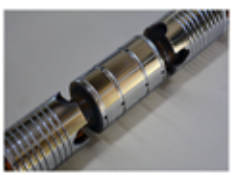
Перечень нашей продукции


Цинкование


Оловянирование

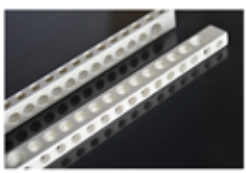
Никелирование

Меднение


Хромирование

Анодирование

Оксидирование стали


Серебрение

Свинцевание

Фосфатирование

Оксидирование алюминия

Пассивация

А так же многослойные покрытия, травление и многое другое. Возможна установка производства под конкретный заказ.

Содержание

Защитные покрытия

Цинкование с радужным хроматированием....4
Цинкование с бесцветным хромитированием....5
Цинкование с оливковым хроматированием....6
Цинкование с фосфатированием....7
Цинкование с черным хроматированием....8
Кадмирование....9

Защитно-декоративные и специальные покрытия

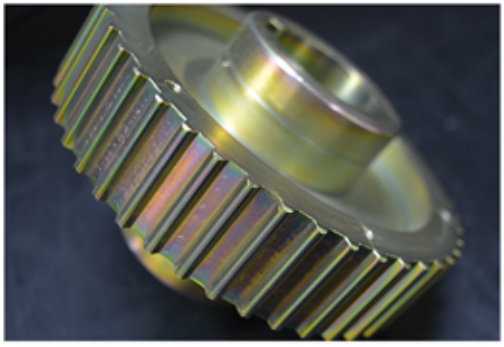
Никелирование гальваническое....10
Хромирование....11
Меднение....12
Анодирование....13
Свинцевание....14
Оловянирование сплавом олово-висмут....15
Оловянирование сплавом олово-свинец....16
Серебрение....17
Покрытие сплавом олово-никель....18

Химические покрытия

Химическое никелирование....19
Химическое оксидирование стали....20
Химическое фосфатирование....21
Химическое оксидирование алюминия....22
Пассивация....23
Травление....24

Общая информация

Наше производство....25
Частные случаи применения покрытий....26
Система менеджмента качества....28
Контроль качества....29
Химическая лаборатория....30
Аналитическая лаборатория....31
Контакты....32



Цинкование с радужным хроматированием

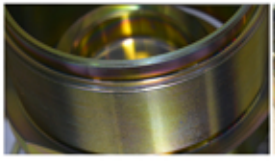
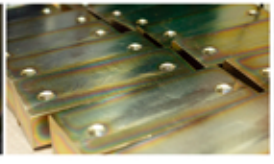
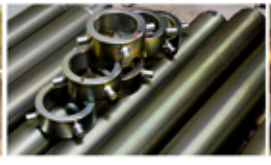
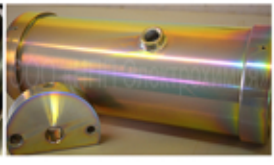
Защита стали от коррозии в различных условиях эксплуатации
Обозначение: Ц [толщина] хр
Наносится на все виды стали, чугун, ЦАМ
Микротвердость: 500-1200 МПа
Удельное сопротивление (18°С):
$5{,}75*10^{-8}$ Ом*м
Рабочая температура: до +300°С

Достоинства покрытия:

- Защищает сталь от коррозии как в легких, так и в тяжелых условиях эксплуатации даже при наличии царапин или сколов покрытия (анодная защита)
- Восстанавливает со временем защитные свойства при небольших механических повреждениях (свойство ”самозалечивания” хроматной пленки)
- Обеспечивает легкую свинчиваемость резьбовых деталей
- Средняя пластичность, в некоторых случаях выдерживает гибку, развальцовку и т.д.

Недостатки покрытия:

- Низкая стойкость хроматной пленки к истиранию
- Защитные свойства снижаются при температуре выше +70°С
- Повышенная хрупкость при температуре выше +250°и ниже -70°С
- Низкая химическая стойкость к воздействию продуктов, выделяющихся при старении органических материалов и в солевой среде

Альтернативное покрытие:

Цинкование с бесцветным хроматированием (стр. 5)
Цинкование с оливковым хромитированием (стр. 6)

Цинкование с бесцветным хромитированием

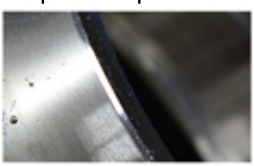
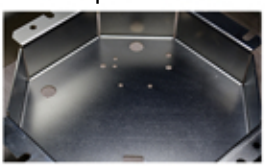
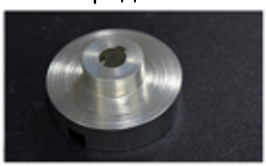
Защита стали от коррозии в легких условиях, декоративная отделка
Обозначение: Ц [толщина] хр.бцв
Наносится на все виды стали, чугун, ЦАМ
Микротвердость: от 500 до 1200 МПа
Удельное сопротивление (18°С):
5,75*10^{8} Ом*м
Рабочая температура: до +300°С

Достоинства покрытия:

- Улучшает внешний вид деталей. Имеет равномерный серебристый цвет
- Защищает сталь от коррозии даже при наличии царапин или сколов покрытия (анодная защита)
- Обеспечивает легкую свинчиваемость резьбовых деталей
- Средняя пластичность, в некоторых случаях выдерживает гибку, развальцовку и т.д.
- Соответствует европейским экологическим требованиям (не содержит шестивалентный хром)

Недостатки покрытия:

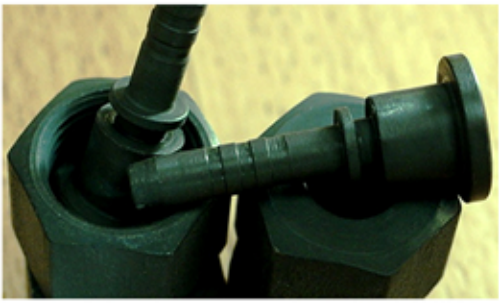
- Низкая стойкость к истиранию хромитной пленки
- Хромитная пленка не обладает свойством “самозалечивания”
- Повышенная хрупкость при температуре выше +250° и ниже -70°С
- Низкая химическая стойкость к воздействию продуктов, выделяющихся при старении органических материалов и в солевой среде

Альтернативные покрытия:

Цинкование с радужным хроматированием (стр. 4)
Никелирование гальваническое (стр. 10)

Цинкование с оливковым хроматированием



Отличная защита стали от коррозии в жестких условиях эксплуатации
Обозначение: Ц [толщина] хр.хаки
Наносится на все виды стали, чугун, ЦАМ
Микротвердость: от 500 до 1200 МПа
Удельное сопротивление (18°С): 5,75*10^{8} Ом*м
Рабочая температура: до +300°С

Достоинства покрытия:

- Максимально защищает сталь от коррозии (по сравнению с другими видами цинкования) в тяжелых условиях эксплуатации даже при наличии царапин или сколов покрытия (анодная защита)
- Восстанавливает со временем защитные свойства при небольших механических повреждениях (свойство ”самозалечивания” хроматной пленки)
- Обеспечивает легкую свинчиваемость резьбовых деталей
- Средняя пластичность, в некоторых случаях выдерживает гибку, развальцовку и т.д.
- Используется при обработке деталей военной техники, имеет характерный цвет

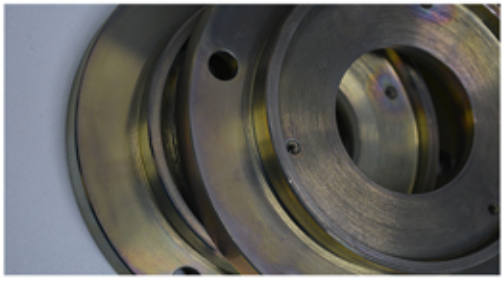
Недостатки покрытия:

- Низкая стойкость хроматной пленки к истиранию
- Повышенная хрупкость при температуре выше +250° и ниже -70°С
- Низкая химическая стойкость к воздействию продуктов, выделяющихся при старении органических материалов

Альтернативные покрытия:

Цинкование с радужным хроматированием (стр. 4)

Цинкование с фосфатированием



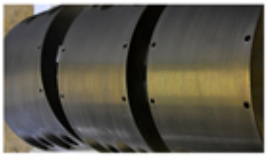
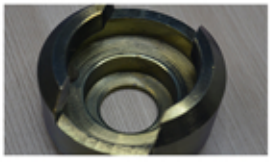
Надежная защита стали от коррозии в солевой среде (при промасливании), грунт под окраску
Обозначение: Ц [толщина] фос
Наносится на все виды стали, чугун, ЦАМ
Микротвердость: от 500 до 1200 МПа
Диэлектрик
Рабочая температура: до +300°С

Достоинства покрытия:

- Заменяет токсичное кадмиевое покрытие (по ГОСТ 9.305-84)
- Стойко в солевых средах
- Отличная адгезия к лакокрасочным материалам
- Защищает сталь от коррозии даже при наличии царапин или сколов покрытия (анодная защита)
- Соответствует европейским экологическим требованиям (не содержит шестивалентный хром)

Недостатки покрытия:

- Неоднородный матовый серый цвет, низкие декоративные свойства
- Повышенная хрупкость
- Не обладает свойством “самозалечивания” в отличие от хроматных пленок

Альтернативные покрытия:

Покрытие сплавом олово-никель (стр. 18)
Кадмиевое покрытие (стр. 9)

Цинкование с черным хроматированием

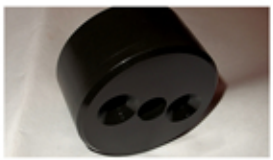
Декоративное чернение стали с высокими антикоррозионными свойствами
Обозначение: Ц [толщина] хр.ч
Наносится на все виды стали (в.т.ч. нержавеющую), чугун, ЦАМ
Микротвердость: от 500 до 1200 МПа
Удельное сопротивление (18°С): $5{,}75*10^{-8}$ Ом*м

Достоинства покрытия:

- Глубокий черный цвет
- Защищает сталь от коррозии даже при наличии царапин или сколов покрытия (анодная защита), в отличие от химического оксидирования
- Отлично заменяет химическое оксидирование стали в случаях, когда к изделиям предъявляются повышенные требования по коррозионной стойкости
- Имеется возможность черной безхромовой пассивации

Недостатки покрытия:

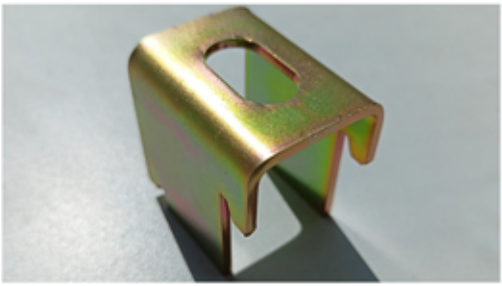
- Необходимо обязательное промасливание
- Низкая стойкость черной хроматной пленки к истиранию
- Повышенная хрупкость при температуре выше +250° и ниже -70°С
- При гибке, развальцовке черная хроматная пленка может повреждаться



Альтернативные покрытия:

Химическое оксидирование (стр. 20)
Цинкование с радужным хроматированием (стр. 4)

Кадмирование



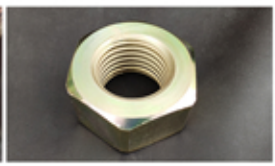
Защита стали от коррозии в солевых условиях эксплуатации
Обозначение: Кд [толщина] хр
Наносится на все виды стали, чугун, ЦАМ
Микротвердость: 600-1500 МПа
Удельное сопротивление (18°С):
$7{,}6*10^{-8}$ Ом*м
Рабочая температура: до +300°С

Достоинства покрытия:

- Защищает сталь от коррозии в солевых условиях эксплуатации даже при наличии сколов и царапин напокрытии (анодная защита)
- Легко диффундирует в основной металл и на границе “металл-покрытие” образуется сплав, что благотворно сказывается на адгезии кадмия к стали
- Обеспечивает легкую свинчиваемость резьбовых деталей
- Средняя пластичность, в некоторых случаях выдерживает гибку, развальцовку и т.д.

Недостатки покрытия:

- Низкая стойкость хроматной пленки к истиранию
- Не выполняет надежной защитной функции при отсутствии солевого фона
- Легко растворяется в минеральных кислотах, особенно в азотной
- Низкая химическая стойкость к воздействию продуктов, выделяющихся при старении органических материалов



Альтернативное покрытие:

Цинкование с бесцветным хроматированием (стр. 5)
Цинкование с радужным хромитированием (стр. 4)

Никелирование

Защитно-декоративное покрытие со средней износостойкостью
Обозначение: Н [толщина] б
Наносится на все виды стали (в.т.ч. нержавеющую), чугун, медь и ее сплавы, алюминий, ЦАМ, диэлектрики
Микротвердость: 4500-5000 МПа
Удельное сопротивление (18°С): 7,23*10^{8} Ом*м
Рабочая температура: до 650°С

Достоинства покрытия:

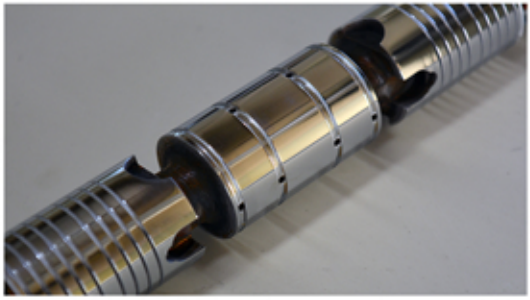
- Защищает медь и ее сплавы даже при наличии сколов или царапин (анодная защита)
- Защищает сталь при отсутствии пор и сколов (для однослойного покрытия при толщине от 24-30 мкм, для многослойного - от 9-12 мкм)
- Эффективно в качестве подслоя под другие виды покрытий (золото, нитрид титана и т.п.)
- Высокая степень блеска, особенно по подслою меди, коэффициент отражения 75%. В некоторых случаях может заменить полировку
- 100% устойчиво в щелочах
- Высокая твердость, сравнимая с закаленными сталями (5000 МПа)

Недостатки покрытия:

- Покрытие хрупко, не выдерживает пластические деформации
- Является аллергеном при контакте со слизистыми оболочками человека
- При однослойном нанесении пористо до толщины 24 мкм (возможно развитие питтинговой коррозии на стали)

Альтернативные покрытия:

- Хромирование (стр. 11)
- Химическое никелирование (стр. 19)



Хромирование

(твердое, декоративное, матовое, молочное, черное)

Защитно-декоративное покрытие широкого профиля
Превосходная износо- и, жаростойкость
Наносится на все виды стали (в.т.ч. нержавеющую), чугун, латунь, бронзу, алюминий, ЦАМ, диэлектрики
Рабочая температура: до 1100°С

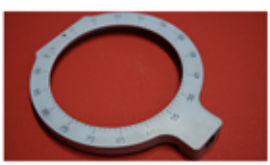
Достоинства покрытия:

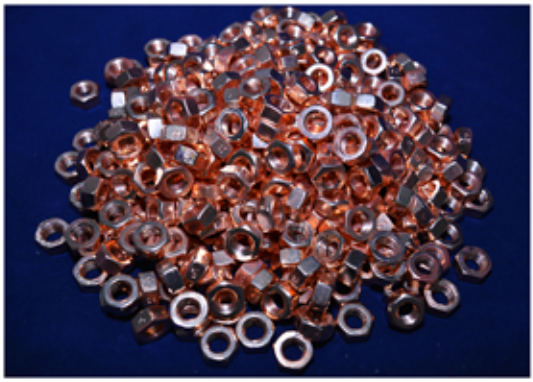
- Высокая степень защиты от коррозии стали при отсутствии сколов, трещин, царапин Отличная коррозионная стойкость в трехслойном исполнении Медь-Никель-Хром
- Защищает медь и ее сплавы даже при наличии сколов или царапин (анодная защита)
- Жаростойко
- Устойчиво в вакууме
- Пищевое покрытие

Недостатки покрытия:

- Неравномерное прокрытие сложнопрофильных изделий
- Низкая пластичность
- Плохая смачиваемость
- Высокая хрупкость и низкая стойкость к точечным ударным нагрузкам. Не выдерживает пластические деформации
- Низкая адгезия
- Не паяется

	Твердое	Молочное	Декоративное	Матовое	Черное
Обозначение	Х [толщина] тв.	Х [толщина] мол.	Х [толщина] д.	Х [толщина] м.	Х [толщина] ч.
Микротвердость (МПа)	6000-11000	4500-5000	5000-7500	3500-4000	2940-3430
Степень блеска	Высокая	Низкая	Высокая	Низкая	Минимальная (коэффициент отражения 3-4%)
Ограничения по толщине	Нет	Нет	До 3 мкм. Только по подслою меди или никеля	Нет	До 1 мкм
Уникальные свойства	Максимально износостойко	Легко прирабатывается, возможно полировать	Максимальная степень блеска	Низкая адгезия покрытия при контакте с другими металлами	Отличное антибликовое покрытие





Меднение

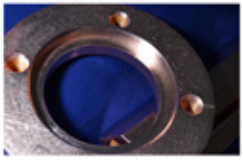
Искро-взрывозащитное, декоративное, электро- и теплопроводное покрытие
Обозначение:
Блестящее - М [толщина] б
Матовое - М [толщина]
Наносится на все виды стали (в.т.ч. нержавеющую), чугун, латунь, бронзу, алюминий, ЦАМ, диэлектрики
Микротвердость: 600-1500 МПа
Удельное сопротивление: $1{,}68*10^{-8}$ Ом*м
Рабочая температура: до 300°С

Достоинства покрытия:

- Не дает искр при трении и ударах
- Эффективно в качестве подслоя под другие виды покрытий
- Высокая тепло- и электропроводность
- Матовое меднение - высокопластично, выдерживает гибку, развальцовку
- Отлично полируется и паяется
- Декоративно патинируется (искусственно состаривается)

Недостатки покрытия:

- Низкие антикоррозионные свойства на толщинах менее 24 мкм
- Не рекомендуется применять с низкотемпературными припоями
- Окисляется на воздухе
- Нестабильное переходное электрическое сопротивление



Альтернативные покрытия:

Никелирование (стр. 10)
Оловянирование сплавом олово-висмут (стр. 15)
Оловянирование сплавом олово-свинец (стр. 16)

Анодирование

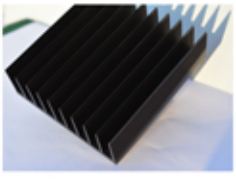
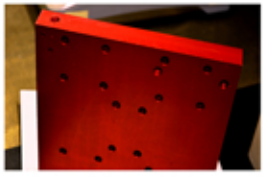
Защитно-декоративное оксидное покрытие, грунт под окраску
Обозначение: Ан.Окс.(нв, нхр, [цвет])
нв - наполнение в воде
нхр - наполнение в хроматах
[цвет] - наполнение в красителях
Наносится на алюминий
Микротвердость: 2000-5000 МПа (зависит от марки сплава)
Среднее удельное электрическое сопротивление (18°С): 10^{12} Ом*м
Рабочая температура: до +100°С

Достоинства покрытия:

- Высокая износостойкость
- Идеальный высокопористый грунт под окраску (порошково-полимерная, эмаль, лак)
- Диэлектрик, пробивное напряжение растет с увеличением толщины покрытия
- Высокие теплоизоляционные свойства
- Исключительное сцепление с основным металлом
- Прекрасное прокрытие сложнопрофильных изделий
- Окрашивается наполнением в анилиновых красителях (черный, золотой, красный), хроматах
- Не изменяет размеров изделия, в.т.ч. при наполнении в красителях

Недостатки покрытия:

- Достаточно хрупко
- Технологически трудно покрыть мелкие или легкие детали без специальной оснастки

Альтернативные покрытия:

Химическое оксидирование алюминия (стр. 22)

Свинцевание

Антифрикционное покрытие, устойчивое в серной кислоте
Обозначение: С [толщина]
Наносится на все виды стали (в.т.ч. нержавеющую), чугун, латунь, бронзу, алюминий, ЦАМ, диэлектрики
Микротвердость: 60-90 МПа
Удельное сопротивление (18°С): 0,21*10° Ом*м

Достоинства покрытия:

- Одно из лучших антифрикционных покрытий
- Легко паяется
- Высокая устойчивость в серосодержащей атмосфере, разбавленной серной кислоте
- Прекрасно уплотняет резьбовые соединения
- Защищает медь от коррозии даже при наличии сколов и царапин (анодная защита)
- Защищает сталь при отсутствии пор и сколов
- Не пропускает рентгеновские излучения при толщине 2 мм

Недостатки покрытия:

- Не износостойко
- Матовый серый неравномерный цвет
- Не желателен контакт с кожей человека

Альтернативные покрытия:

Олово-свинец (стр. 16)
Химическое фосфатирование (стр. 21)

Оловянирование сплавом олово-висмут

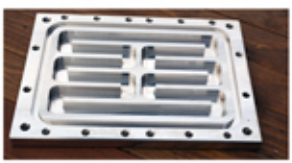
Защитно-декоративное покрытие для меди и алюминия. Покрытие под пайку
Обозначение: О-Ви [толщина] б
Содержание висмута: 0,5-2%
Наносится на все виды стали (в.т.ч. нержавеющую), чугун, медь, алюминий, латунь, бронзу, ЦАМ, диэлетрики
Микротвердость: 120-200 МПа
Удельное сопротивление: $11,5*10^{-8}$ Ом*м
Рабочая температура: до 200°С

Достоинства покрытия:

- Отлично защищает медь и ее сплавы даже при наличии сколов или царапин (анодная защита)
- Защищает сталь при отсутствии пор и сколов. Свыше 6 мкм покрытие беспористо
- Стабилизирует переходное электрическое сопротивление
- Отлично паяется в течение минимум года с момента нанесения
- Устойчиво при температуре ниже -30°С. Не подвержено "иглообразованию"
- Стойко к действию серосодержащих соединений. Рекомендуется применять на изделиях, контактирующих с пластмассами и резинами
- Покрытие пластично, обладает хорошей свинчиваемостью и антифрикционными свойствами

Недостатки покрытия:

- Низкая износостойкость
- Непищевое покрытие (за счет наличия в составе висмута)



Альтернативные покрытия:

Лужение сплавом олово-свинец (стр.16)
Свинцевание (стр. 14)

Оловянирование сплавом олово-свинец

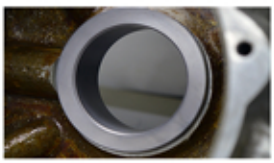
Антифрикционное покрытие, покрытие под пайку
Обозначение: О-С [толщина]
Наносится на все виды стали (в.т.ч. нержавеющую), чугун, латунь, бронзу, алюминий, ЦАМ, диэлектрики
Микротвердость: 80-150 МПа
Удельное сопротивление: $11{,}5*10^{-8}$ Ом*м
Рабочая температура: до 200°С

Достоинства покрытия:

- Высокопластично, обладает отличными антифрикционными свойствами и свинчиваемостью. Хорошо выдерживает пластические деформации. Прекрасно уплотняет резьбовые соединения
- Защищает медь и ее сплавы даже при наличии сколов или царапин (анодная защита)
- Защищает сталь при отсутствии пор и сколов
- Хорошо паяется
- Устойчиво при температуре ниже -30°С
- Сравнительно стабильное переходное электрическое сопротивление

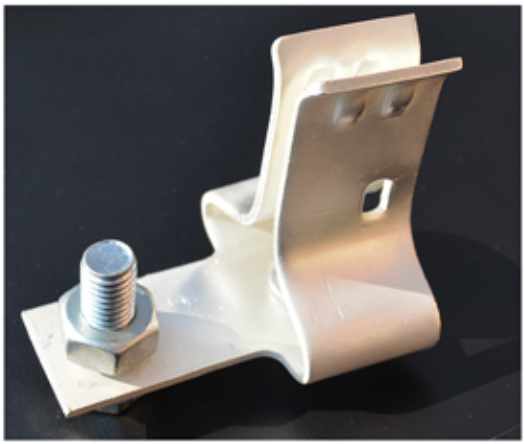
Недостатки покрытия:

- Низкая износостойкость
- Непищевое покрытие (за счет наличия в составе свинца)
- Матовый неоднородный серый цвет



Альтернативные покрытия:

Лужение сплавом олово-висмут (стр. 15)



Серебрение

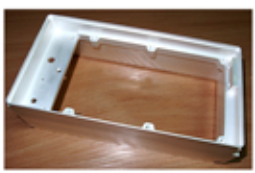
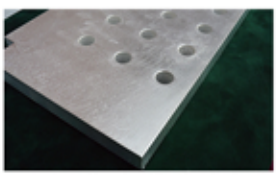
Защитно-декоративное покрытие с высокой тепло- и электропроводностью
Обозначение: Ср [толщина] б
Наносится на медь и ее сплавы, алюминий, все виды стали (в.т.ч. нержавеющую), чугун, ЦАМ, диэлетрики
Микротвердость: 600-1400 МПа
Удельное сопротивление: 1,6*10^{-8} Ом*м
Рабочая температура: до 300°С

Достоинства покрытия:

- Значительно улучшает поверхностную электропроводность контактов, стабилизирует переходное электрическое сопротивление
- Характеризуется высокой теплопроводностью
- Превосходно отражает свет
- Хорошо паяется
- Покрытие пластично, выдерживает гибку
- Обладает выраженными антифрикционными свойствами

Недостатки покрытия:

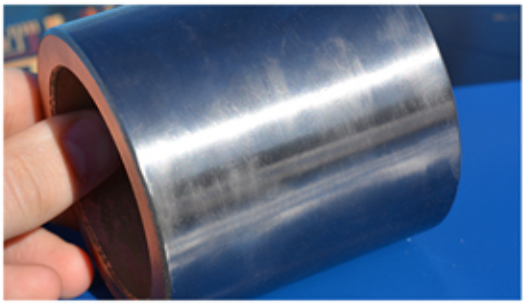
- Низкая износостойкость
- Высокая стоимость
- Под воздействием серосодержащих соединений у покрытия увеличивается переходное электрическое сопротивление

Альтернативные покрытия:

Лужение сплавом олово-висмут (стр.15)
Лужение сплавом олово-свинец (стр. 16)

Оловянирование сплавом олово-никель



Кислотоустойчивое износостойкое покрытие
Обозначение: О-Н (60) [толщина]
Наносится на все виды стали (в.т.ч. нержавеющую), чугун, латунь, бронзу, алюминий, ЦАМ, диэлектрики
Микротвердость: 5600-6000 МПа
Переходное электрическое сопротивление: 0,25-0,55 Ом
Рабочая температура: до 350°С

Достоинства покрытия:

- Сочетание высокой коррозионной стойкости, твердости и пластичности
- Устойчивость в концентрированной азотной кислоте, разбавленных серной и соляной кислотах
- Сохраняет способность к пайке более двух лет после осаждения
- Защищает медь и ее сплавы от корозии даже при наличии сколов или царапин (анодная защита)
- Обладает декоративным внешним видом. Цвет серебристый с слегка розоватым отенком
- Равномерно осаждается даже на сложнопрофильные изделия

Недостатки покрытия:

- Высокая пористость покрытия даже при толщине более 50 мкм
- Допустимая рабочая температура ниже чем у чистого никелевого или хромового покрытия

Альтернативные покрытия:

Хромирование (стр.11)
Лужение сплавом олово-висмут (стр.15)

Химическое никелирование сплавом никель-фосфор

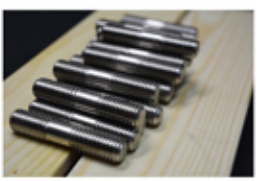
Защитно-декоративное покрытие для сложнопрофильных деталей
Обозначение: Хим.Н [толщина]
Содержание фосфора: 2-15%
Наносится на все виды стали, медь и ее славы, алюминий
Микротвердость: 6500-10000 МПа
Среднее удельное сопротивление (18°С): 4,61*10^{-8} Ом*м
Рабочая температура: до +650°С

Достоинства покрытия:

- Отличная равномерность покрытия сложнопрофильных деталей, превосходящая равномерность гальванического никеля
- Защищает медь и ее сплавы даже при наличии сколов или царапин (анодная защита)
- Защищает сталь при отсутствии пор или сколов
- Способно к пайке в свежеосажденном состоянии
- Эффективно в качестве подслоя при покрытии алюминиевых деталей
- Высокая степень блеска. Менее пористо, чем гальванический никель
- 100% устойчиво в щелочах
- Высокая твердость: без отжига сопоставима с закаленными сталями (5000 МПа),

Недостатки покрытия:

- Покрытие хрупко, не выдерживает пластические деформации. Плохо переносит ударные нагрузки
- Является аллергеном при контакте со слизистыми оболочками человека
- Сильная наводороженность при покрытии без последующего отжига



Альтернативные покрытия:

Гальваническое никелирование (стр. 10)
Хромирование (стр. 11)

Химическое оксидирование стали с промасливанием

Защитно-декоративное чернение стали с приемлемыми защитными свойствами
Обозначение: Хим.окс.прм
Наносится на сталь
Толщина покрытия 2-3 мкм

Достоинства покрытия:

- Декоративный черный цвет
- Практически не изменяет размеров изделия, не влияет на физико-механические свойства
- Не меняет своего цвета при повышенных температурах
- Отличная равномерность покрытия сложнопрофильных деталей

Недостатки покрытия:

- Не применяется без промасливания
- Высокая пористость, более низкие защитные свойства по сравнению с цинкованием
- Низкая стойкость к истиранию
- Не способно к пайке или сварке

Альтернативные покрытия:

Цинкование с черным хроматированием (стр. 8)
Химическое фосфатирование (стр. 21)

Химическое фосфатирование

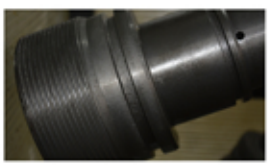
Защитное/адгезионное покрытие под промасливание или окраску
Обозначение: Хим.фос
Наносится на сталь
Микротвердость: зависит от марки стали
Рабочая температура: до +300°С

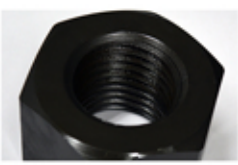
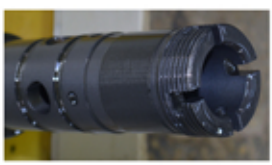
Достоинства покрытия:

- В сочетании с промасливанием обладает хорошими защитными характеристиками
- Не изменяет микротвердость, прочность и магнитную проницаемость основного металла
- Является диэлектриком (пробивное напряжение - 300В)
- В аморфном исполнении яляется идеальным грунтом под окраску

Недостатки покрытия:

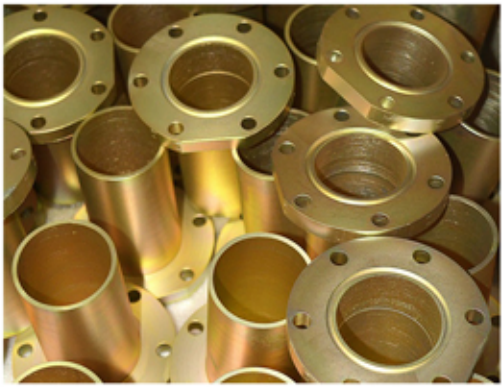
- Неустойчивость к щелочам и кислотам
- Пленка механически непрочная, хрупкая, не выдерживает пластические деформации
- Покрытие не способно к пайке или сварке
- Низкая износостойкость в паре с более твердыми материалами



Альтернативные покрытия:

Цинкование с фосфатированием (стр. 7)
Химическое оксидирование (стр.20)



Химическое оксидирование алюминия

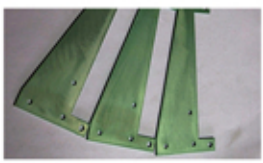
Недорогое защитное покрытие алюминия под окраску
Обозначение:
Оксидно-фторидное (0,5-2 мкм) - Хим.окс.э
Оксидно-фосфатное(3-4 мкм) - Хим.окс
Микротвердость: зависит от марки сплава алюминия

Достоинства покрытия:

- Отличный грунт под окраску
- Может заменить анодирование (в легких условиях эксплуатации или в качестве грунта) для небольших изделий и/или если к ним невозможно подвести качественный электрический контакт
- Наносится с меньшей трудоемкостью, чем анодирование, есть возможность покрывать детали насыпью, без тока. Все это позволяет обеспечить более высокую производительность и выгодную цену
- Оксидно-фторидное покрытие сохраняет электропроводность

Недостатки покрытия:

- Толщина и цвет не регулируются
- Более низкая износостойкость и коррозионная стойкость, по сравнению с анодированием



Альтернативные покрытия:

Анодирование (стр. 13)

Пассивация

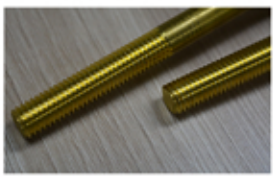
Межоперационная консервация изделий
Обозначение: Хим.Пас
Наносится на все виды стали, медь и ее сплавы, алюминий

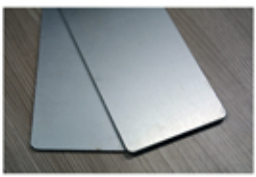
Достоинства покрытия:

- Временно защищает изделия от окисления
- Не изменяет размеров изделий
- Сравнительно дешевая операция

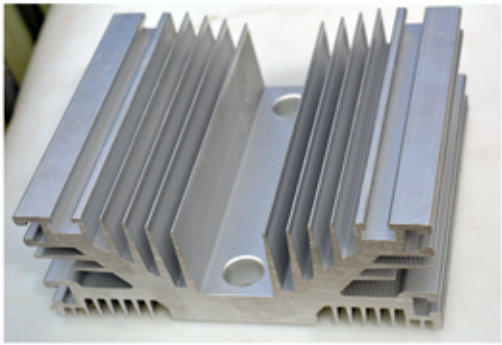
Недостатки покрытия:

- Без дополнительной пропитки маслами или эмульсиями обеспечивает низкую степень защиты от коррозии
- Повышает переходное электрическое сопротивление изделий





Травление



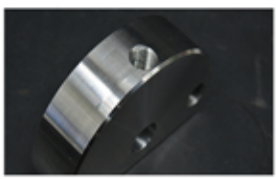
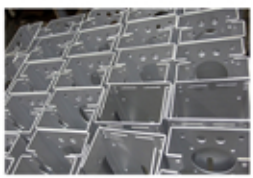
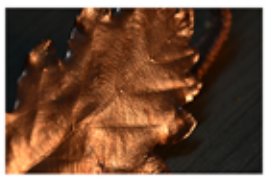
Удаление окалины, ржавчины, осветление деталей
Обработке подвергаются все виды стали, медь и ее сплавы, деформируемый алюминий

Достоинства покрытия:

- Улучшает внешний вид изделия
- Глубокое травление алюминия удаляет царапины и создает шероховатую поверхность

Недостатки покрытия:

- На меди и алюминии не рекомендуется применять без последующей защитной обработки или консервации
- Запрещено применять на стали без последующей защитной обработки или консервации

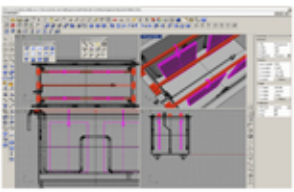
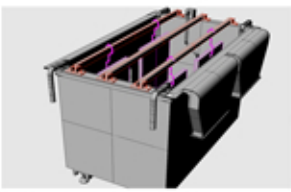




Наше производство

ООО "НПП Электрохимия" с момента создания в 2014 году и по сей день придерживается своих принципов:

1. У нас собственное производственное предприятие, мы никогда не переадресовываем работу посредникам т.к. в этом случае мы не сможем обеспечить столь же хорошее качество и необходимые сроки выполнения работ.

2. Мы используем преимущественно отечественное оборудование и разработки от проверенных поставщиков в рамках импортозамещения. В 2022 году это стало особенно актуально. Безусловно, чтобы найти российский аналог импортного прототипа со столь же хорошим качеством требуется много времени, знаний и затрат на испытания. Однако в результате мы не только вкладываемся в отечественную экономику, но и получаем возможность существенно снизить себестоимость.

3. В составе предприятия находятся химико-аналитическая и испытательная лаборатории, мы сами разрабатываем новые электролиты и техпроцессы для покрытий, а не закупаем “сборки под ключ”.

Частные случаи применения покрытий

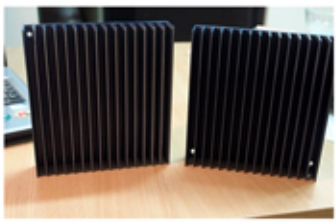
Оловянирование нержавеющей стали

Покрытие нержавеющей стали сплавом олово-висмут позволяет значительно повысить ее коррозионную стойкость во влажной солевой среде (условия тропиков). Кроме этого, олово-висмут позволяет исключить нежелательный контакт между нержавеющей сталью и алюминием при сопряжении деталей из этих материалов (предотвращает образование коррозионно-опасной гальванопары).

Меднение инструмента

Медное покрытие не дает искр при трении и ударах, поэтому начиная с толщины 24 мкм может применяться на стальном инструменте с целью искро-взрывозащиты. По мере роста толщины покрытия срок службы инструмента возрастает. Медненый инструмент применяется во взрывоопасных средах: шахтах,
автозаправочных станциях, мукомольных цехах, цехах деревообработки и т.д.

Анодирование алюминиевых радиаторов



Несмотря на хорошую химическую стойкость алюминиевого радиатора в сухом воздухе, изменение среды на влажную, соленую, с примесями различных газов, сводит естественную защиту алюминия к минимуму. Анодирование позволяет в десятки раз повысить коррозионную стойкость изделия. Наполнение анодного покрытия на радиаторе в черный цвет увеличивает теплоотдачу на 10-15% при отсутствии принудительного охлаждения.

Черное хромирование

Благодаря очень низкому коэффициенту отражения (3-4%) черный хром является идеальным антибликовым покрытием, часто применяющимся на хирургическом инструменте и измерительных приборах.

Частные случаи применения покрытий

Гальванопластика и электроформинг

Суть метода заключается в возможности создавать точные копии различных предметов с помощью раствора медного купороса и электрического тока. Такие величественные медные статуи XIX века, как Аполлон, Силен с Дионисом, Венера с Амуром, Венера Таврическая, Римский оратор были созданы именно в технике гальванопластики. Отличие электроформинга от гальванопластики заключается в том, что после покрытия изделие не изымается из металлической формы и остается внутри навсегда.

Газонепронецаемость

Для металлов, используемых в вакуумных установках зачастую предъявляют требования по газонепроницаемости. Газ диффундирует в металл, двигаясь в пространстве между узлами кристаллической решетки. Скорость диффузии зависит от природы металла. В никеле большинство инертных газов нерастворимы, поэтому никелевое покрытие иногда применяют для защиты вакуумных установок, работающих под высоким давлением и температурой.

Хромирование изделий для пищевой промышленности

Чрезвычайно ценная особенность хромовых покрытий - безвредность для организма человека. Это обусловило широкое применение хрома для покрытия оборудования пищевой промышленности и предметов быта.

Система менеджмента качества

Созданная на предприятии СМК позволяет:
- Реализовать процессный подход, стандартизовав каждую процедуру и операцию для обеспечения воспроизводимости результатов;
- Строить саморазвивающееся бережливое предприятие;
- Повысить удовлетворенность потребителей;
- Адекватно реагировать на риски, реализовывать возможности;

Наша миссия

Содействовать развитию промышленности страны, оказывая услуги по гальванике мирового уровня качества.
Обеспечивать высокий уровень жизни сотрудников, создавая возможности для самореализации, развития и творчества в безопасных условиях труда.
Обеспечивать безопасность сотрудников от внешнеэкономических и политических факторов.
Поддерживать безотходное бережливое производство с замкнутым циклом водоснабжения.
Финансировать социально значимые благотворительные проекты.

Наши принципы

- Получение прибыли не является самоцелью, но без нее все остальное невозможно.
- Наше финансовое благополучие полностью зависит от клиентов, поэтому соответствие их требованиям и ожиданиям имеет первостепенное значение.
- Мы отвечаем за слова и стараемся выполнять обещания точно в срок.
- Мир непредсказуем. Фирма - это посредник между каждым сотрудником и внешним миром. Фирма, в пределах своих возможностей, должна лично для каждого сгладить негативные моменты внутренней и внешней политики.
- Сплоченный высокоэффективный коллектив - основа выживания самой фирмы.
- В случае критики внутри коллектива - оценка деятельности (должности), а не личности.
  - Социальные обязательства фирмы равностепенны коммерческим.
  - Если мы не стали лучше сегодня - завтра мы окажемся на обочине. Непрерывное улучшение - обязанность каждого сотрудника.
  - Мы не приемлем коррупции и получения персональной выгоды лицу, принимающему решение.
- Каждый сотрудник обязан знать о целях и результатах деятельности фирмы.

Система контроля качества продукции

Контроль на соответствие качества продукции Техническим заданиям и ГОСТам состоит из трёх ступеней:

I Ступень. Полный первичный контроль качества покрытий в цехе.

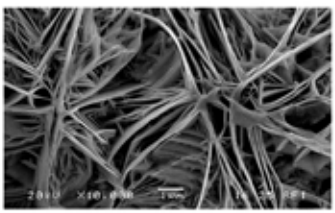
Первоначальный контроль выполняется гальваником, непосредственно наносившим покрытие. 100% продукции проверяется как невооруженным глазом, так и с использованием специального инструмента.

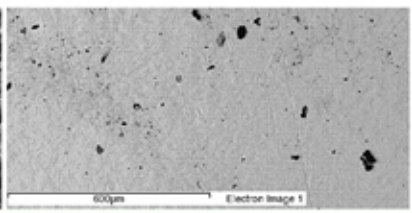
II Ступень. Вторичный выборочный контроль качества покрытий в цехе

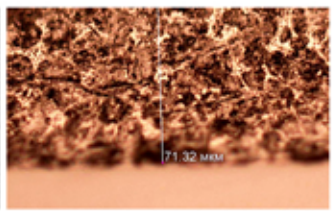
Выполняется Мастером участка или Начальником производства. Общему визуальному и инструментальному контролю подвергается нормированная выборка продукции (10%). При выявлении несоответствий, выясняется их причина. Партия в этом случае не допускается к дальнейшей проверке в Отделе качества и возвращается на перепокрытие.

III Ступень. Контроль в Отделе качества

Выполняется инженером по качеству после успешного прохождения предыдущих двух ступеней. В ОТК контроль качества производится по утвержденным методикам, основанным на ГОСТ 9.302-88 "Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля". Полный перечень возможных исследований в наших лабораториях Вы можете увидеть на стр. 30 и 31.







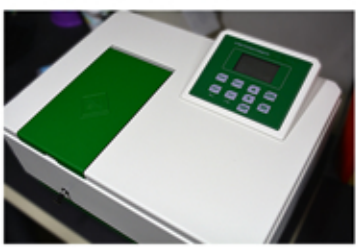
Химическая лаборатория

В собственной химическо-аналитической лаборатории ООО "НПП Электрохимия" производится:

- Входной контроль реактивов и анодов;
- Контроль состава электролитов по основным компонентам и примесям;
- Экологический контроль сточных вод перед спуском в канализацию на предмет соответствия нормам ПДК;
- Разработка новых покрытий, технологий обработки, методик анализа.

Возможности нашей лаборатории:

- Объемное и потенциометрическое титрование;
- pH-метрия и ионометрия;
- Поляризационные исследования;
- Кондуктометрия;
- Измерение БПК и ХПК;
- Спектрофотометрия;
- Колориметрия;
- Поляризационные исследования.



Испытательная лаборатория

В испытательной лаборатории ООО "НПП Электрохимия" производится:
- Входной контроль деталей, идущих в цех на обработку;
- Контроль параметров покрытий на готовой продукции.

Лаборатория снащена оборудованием для выполнения следующих испытаний:
- Внешний вид и степень блеска;
- Адгезия покрытия к основе;
- Пористость;
- Коррозионная стойкость, защитная способность неметаллических неорганических покрытий;
- Толщина;
- Паяемость;
- Химический состав, плотность фосфатной пленки;
- Переходное, пробивное, удельное электрическое сопротивление;
- Твердость;
- Маслоемкость, степень наполнения анодооксидных покрытий, полнота промывки неметаллических неорганических покрытий;

Исследования, производимые в партнерских аккредитованных лабораториях:
- Атомно-абсорбционный спектральный анализ;
- Оптический эмиссионный спектральный анализ с индуктивно связанной плазмой.
- Морфология и структура.

Наши контакты

Отдел по работе с клиентами

elhim.ekb@yandex.ru - заказ услуг по гальваническим покрытиям (прием и расчет заявок, цены, сроки, статус).
8-912-044-66-44
Режим работы: ПН - ПТ с 09.00 до 17.00 (без обеда)

Реквизиты организации

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственное Предприятие Электрохимия»

Юридический адрес: г.Екатеринбург, ул.Фронтовых бригад, д.18
Фактический адрес: г. Екатеринбург, ул. Высоцкого, д. 5, кв. 592

Генеральный директор, главный инженер:
к.т.н. Фазлутдинов Константин Камилевич
kfazl@yandex.ru - отзывы и предложения
8-953-822-86-85

Почтовый адрес: 620072, г. Екатеринбург, ул. Высоцкого, д. 5, кв. 592
ОГРН: 1146670009530
ИНН: 6670422802
КПП: 667001001
р/с: 40702810416540008962 в Уральский банк ПАО "Сбербанк России" г.Екатеринбург
корр/с: 30101810500000000674
БИК: 046577674