

УДК: 658.589

ПОВЫШЕНИЯ ТВЕРДОСТИ ПОКРЫТИЯ ДЕТАЛЕЙ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Махаммадиева Гулдона Даминовна

Профессиональная школа Кибрайского района Ташкентской области

Мастер производственного обучения

Аннотация: *Хромирование представляет собой процесс насыщения хромом поверхностей из металлических материалов и образование на поверхности отдельных деталей, хромированного осадка, который осаждается под воздействием электрического тока, защищая металлы от образования коррозии.*

Введение

Благодаря хромированию на поверхности образуется тонкий слой защитного вещества, которое делает структуру металла более прочной. Весь процесс хромирования разделяется на несколько этапов:

- Очистка- на данном этапе хромирования осуществляется удаление сильных загрязнений с поверхности металлов.
- Тонкая очистка- удаление оставшихся следов загрязнений.
- Предварительная подготовка- в зависимости от материала, на который будет наноситься состав хрома, зависит подготовка проведения дальнейших работ.
- Помещение в ванну с подготовленным раствором- на данном этапе хромирования металлические изделия помещаются в ванну с подготовленным составом, из хрома и осуществляется температурное выравнивание.
- Подключение тока- к раствору с материалом для хромирования подключается ток, для образования на поверхности металла слоя хрома.



Рисунок 1. Подготовка металла к хромированию

Таблица 1. Составы электролитов для хромирования

Компоненты	Составы электролита, г/л		
	Разбавленного	Универсального	Концентрированного
хромовый ангидрид	150	250	350

Компоненты	Составы электролита, г/л		
	Разбавлен ного	Универсаль ного	Концентрирован ного
серная кислота	1,5	2,5	3,5
катодная плотность тока, А/дм ²	45–100	15–60	10–30
температура раствора, °С	55–60	45–55	35–45

Представлено большое количество разновидностей хромирования где выделяются следующие виды данного процесса:

- **Гальваническое хромирование**, данный способ хромирования представляет собой метод нанесения на поверхность металлов или пластмассовых материалов специального покрытия методом использования электрического тока, утолщение поверхности и устойчивость к образованию ржавчины. Во время использования гальванического хромирования используется трехслойное нанесение металлического вещества, где хром вступает в реакцию с другими металлами и оседает на поверхности, придавая блеск.

- **Химическое хромирование**, данный метода хромирования основан на реакции, которая проявляется между реагентами. Перед обработкой отдельных деталей методом покрытия хромированным составом, наносится тонкий слой меди, где используется смесь из сернокислой меди, концентрированной серной кислоты, дистиллированной воды. Для хромирования используется следующий состав: фтористый хром, гипофосфат натрия, охлажденная уксусная кислота, раствор едкого натрия, лимоннокислый натрий, дистиллированная вода.

В настоящее время практикуется несколько способов металлизации заготовок: оцинкование; покрытие хромом; покрытие алюминием. Методика покрытия хромом улучшает ряд эксплуатационных характеристик: улучшает антикоррозийные свойства; увеличивает твердость металла; улучшает защитные характеристики от эрозии; повышает жаропрочность; улучшает износостойкость; позволяет создавать качественные покрытия с заданными параметрами.

Нанесение хрома на металлические заготовки называется химическим хромированием. Технологию применяют для улучшения функциональных свойств металлических изделий, где процесс может выполняться посредством гальваническим и химическим методами и посредством напыления.

Хромирование используют для деталей паросилового оборудования, пароводяной арматуры, клапанов двигателей, вентилей патрубков, а также деталей, работающих на износ в агрессивных средах. Обработанный материал обретает отличные антикоррозийные свойства, поэтому он и не поддается вредным воздействиям.

Заклучение

Твердое хромирование незаменимо в случаях улучшения износостойкости и твердости, уменьшения показателей трения на обрабатываемой детали, изящные части кузовов транспортных средств, поэтому хромирование деталей неуклонно растёт. Применение устройства даст значительный технико-экономический эффект народному хозяйству республики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Дольский А.М., Арутюнова И.А., Барсукова Т.М. и др. Технология конструкционных материалов: Учебник для машиностроительных специальностей ВУЗов; Под ред. А.М. Дольского. – М.: Машиностроение, 2005. – 448с.
2. Зайцев И.В. Технология электроаппаратостроения: Учеб. пособие для ВУЗов. – М.: Высш. Школа, 2002. – 215с.
3. Богорад Л. Я. Хромирование — Изд. 6-е, перераб. и доп.— Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1984.— 97 с.
4. Astanakulov Komil Dulliyevich, Kurbanov Fazliddin Kulmamatovich, Isakova Farida Jazilbaevna. (2020). Substantiation Of The Operating Mode Of The Pendulum Feeder. THE AMERICAN JOURNAL OF APPLIED SCIENCES, Volume-02, Issue 11, 110-115.
5. K D Astanakulov, F J Isakova, F K Kurbonov. (2021), SELECTION OF THE DIAMETER OF THE GRANULATOR MATRIX DEPENDING ON THE AGE AND WEIGHT OF THE FISH AND ITS ANALYSIS. EPRA International Journal of Multidisciplinary research, Volume: 7, Issue: 9, 440-443.
6. Isakova Farida Jazilbaevna. (2022). MECHANIZATION OF FISH FEEDING PROCESSES. “WORLD SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL” international electronic journal, Volume-4, Issue-1, 144-146.