

Технические решения по представленному узлу манипулятора и системам, а также важнейшим его показателям предлагается с учетом прогрессивности конструкции и перспективного прогнозируемого направления развития автотранспортных средств. Применение такой конструкции погрузочного устройства позволяет увеличить производительность при погрузке лесовозного автопоезда на 35-45% по сравнению с манипуляторами традиционной конструкции.

УДК 669.58

Преимущества и недостатки электролитического метода цинкования.

Студент гр. 104516 Смирнова Т. Н.
Научный руководитель – Борисов В. Г. , Гурченко П. С.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Существуют многочисленные процессы нанесения защитных покрытий на стальные и чугунные изделия, однако цинкование занимает одно из ведущих мест. По объему и номенклатуре защищаемых от коррозии изделий цинковым покрытиями нет равных среди других металлических покрытий. Это обуславливается многообразием технологических процессов цинкования, их относительной простотой, возможностью широкой механизации и автоматизации, высокими технико-экономическими показателями.

Хотя цинк в ряду напряжений стоит немного левее водорода ($E^{\circ} = -0,76$ В), однако осаждение его не встречает затруднений, что объясняется высоким значением перенапряжения выделения водорода на цинке. Благодаря этому в обычных условиях электролиза водород на катоде выделяется в незначительных количествах, и ток в основном расходуется на осаждение цинка.

Основными преимуществами электролитического метода цинкования являются:

- 1) высокая степень чистоты электролитически осаждённого цинка, зависящая главным образом от чистоты анодов и химикатов, применяемых для составления ванн;
- 2) высокая химическая стойкость цинковых покрытий, полученных электролизом, обусловленная чистотой осадка;
- 3) малый расход цинка, обусловленный возможностью точного регулирования количества отлагаемого цинка и толщины покрытия;
- 4) хорошие механические свойства покрытия (эластичность покрытия и хорошая сцепляемость с основой).

Электролитический способ позволяет точно регулировать количество наносимого на поверхность цинка и получать на изделиях несложной конфигурации достаточно равномерные покрытия. Экономия металла при электролитическом способе по сравнению с горячим составляет 50% и более

Цинковые покрытия, полученные электролитическим путем, отличаются также достаточно высокой стойкостью против коррозии в условиях тропического климата.

Недостатки: Электролитическое цинкование имеет серьёзный недостаток: необходима очистка сточных вод от цинка. Цена цинкового покрытия, получаемого этим методом, складывается не только из стоимости электролита и цинка. Электрохимическое цинкование сопровождается образованием экологически опасных отходов. Очистка сточных вод от ионов цинка достаточно дорогостоящая технология, требующая строительства очистных сооружений, потому иногда экономически более выгодно проводить цинкование металла, используя безэлектролитное цинкование.