

ЛУДІННЯ ЯК СПОСІБ ЗАХИСТУ ВІД КОРОЗІЇ

Гончаренко О.О., к.т.н., доцент кафедри АІ та автомобільного транспорту; На-
кісько Ю.А., 3-й курс 2група 208 Агроінженерія
(ПДАУ, 36003 Україна, м. Полтава вул. Сковороди, 1/3.)

Tinning, or tin plating, is widely used for corrosion protection of ferrous metals, brass and copper products, especially in the automotive and food industries, because tin is resistant to oxidation and most of the compounds it forms are harmless.

Лудіння, або покриття оловом, широко застосовують для захисту від корозії чорних металів, виробів з латуні та міді, особливо в автомобілебудуванні та харчовій промисловості, оскільки олово стійке проти окислення, а більшість сполук, які воно утворює, нешкідливі. Крім того, оловом покривають провід, який використовують у радіотехніці. Часто лудять окремі місця виробів перед паянням. Існують декілька способів лудіння, найбільш поширені це – гаряче, хімічне та гальванічне. Здебільшого користуються гарячим способом, що забезпечує міцне з'єднання покривного шару з основним металом. При хімічному способі покриття не таке міцне, як при гарячому, і має трохи гірший зовнішній вигляд. Для гальванічного способу необхідно спеціально готувати нестійкі сполуки олова. Хімічним способом переважно покривають дрібні деталі. Поверхня деталей котра отримана олов'яненням (процес гальванічного покриття металевих поверхонь оловом) має надзвичайно пластичні властивості та легко витримують розвальцювання, штампування, вигини. Покриття має гарне зчеплення з основою, забезпечує гарний корозійний захист та гарний зовнішній вигляд.

Розрізняють блискучі та матові покриття, які можуть наноситися на поверхні сталі, нікелю, міді та її сплавів, або алюмінію після попередньої підготовки. Олов'янення може проводитись у кислих або лужних електролітах. Найбільш поширені сульфатні електроліти з добавками поверхнево-активних речовин (ПАР), при використанні яких отримують блискучі олов'яні покриття з дрібнокристалічною структурою. Оптимальна товщина шару варіюється в межах 6-60 мкм, більш тонкий шар (менше 5 мкм) вийде пористим і матиме слабкий антикорозійний захист. Якоюсь мірою усунути пористість можна оплавленням, проте краще наносити шар товщини, що рекомендується.

Блискуче олов'янення використовують для забезпечення паяння, як металорезист для друкованих плат, або як захисне антикорозійне та декоративне покриття металевих виробів. Найчастіше оловом покривають електротехнічні деталі (контакти, струмопровідні шини, шини заземлення, роз'єми), вироби радіотехнічної та електронної промисловості. Особливий попит у виробників радіотехнічної продукції мають покриття, які складаються з двох і більше металів.

Література: 1. Застосування антикорозійного захисту в машинобудуванні //Будаква В.В., Торощін М.А., к.т.н., доц. Гончаренко О.О. XIV-й Міжнародний форум молоді «Молодь та сільськогосподарська техніка у XXI сторіччі» Збірка матеріалів форуму. Харків: ХНТУСГ. 2018. 440с. – 131с..

2. Гончаренко, А. А., Мартыненко, А. Д., Фещенко, С. О., Фирсова, Н. В., Гончаренко, О. О., Мартиненко, О. Д., & Фірсова, Н. В. (2020). *Перспектива использования сварочно-наплавочных материалов отечественного производства в современных технологиях* (Doctoral dissertation, ЦНТУ).