

- Название: Iron binary and ternary coatings with molybdenum and tungsten
- Другие названия: Бинарные и тройные сплавы железа с молибденом и вольфрамом
- Авторы: G. Yar-Mukhamedova, M. Ved', N. Sakhnenko, A. Karakurkchi, I. Yermolenko
Ведь Марина Витальевна vmv@kpi.kharkov.ua
Яр-Мухамедова Гульмира Шариповна
Сахненко Николай Дмитриевич
Каракуркчи Анна Владимировна
Ермоленко Ирина Юрьевна
- Ключевые слова: Fe-Mo and Fe-Mo-W alloys
citrate electrolyte
physical-mechanical properties
electrodeposition
corrosion resistance
pulse electrolysis
сплавы Fe-Mo и Fe-Mo-W
цитратный электролит
физико-механические свойства
электроосаждение
коррозионная стойкость
импульсный электролиз
- Дата публикации: 2016
- Издатель: Elsevier, Amsterdam, Netherlands
- Библиографическое описание: Iron binary and ternary coatings with molybdenum and tungsten / M. V. Ved [et al.] // Applied Surface Science. – 2016. – Vol. 383. – pp. 346-352.
- Реферат: Electrodeposition of Fe-Mo-W and Fe-Mo layers from a citrate solution containing iron(III) on steel and iron substrates is compared. The utilization of iron(III) compounds significantly improved the electrolyte stability eliminating side anodic redox reactions. The influence of concentration ratios and electrodeposition mode on quality, chemical composition, and functional properties of the alloys is determined. It has been found that alloys deposited in pulse mode have more uniform surface morphology and chemical composition and contain less impurities. Improvement in physical and mechanical properties as well as corrosion resistance of Fe-Mo and Fe-Mo-W deposits when compared with main alloy forming metals is driven by alloying components chemical passivity as well as by alloys amorphous structure. Indicated deposits can be considered promising materials in surface hardening technologies and repair of worn out items.
Покрyтия сплавами Fe-Mo-W и Fe-Mo получены из

цитратных электролитов на основе железа (III) на подложках из стали и чугуна. Использование солей железа(III) существенно повышает стабильность электролита за счет элиминирования побочных анодных реакций. Установлено влияние соотношения концентраций и режимов электроосаждения на качество, химический состав и функциональные свойства сплавов. Показано, что полученные в импульсном режиме сплавы характеризуются более равномерной поверхностью, распределением компонентов и содержат меньше примесей. Повышение физико-механических свойств и коррозионной стойкости покрытий Fe-Mo и Fe-Mo-W по сравнению со сплавобразующими металлами и подложкой обусловлено химической инертностью компонентов и аморфной структурой сплава. Полученные покрытия можно рассматривать как перспективные материалы для упрочнения поверхности и восстановления деталей.

Location: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169433216307875>