

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
Институт по физикохимия „Академик Ростислав Каишев“

ЕЛЕКТРОХИМИЧНО ПОЛУЧАВАНЕ И СВОЙСТВА НА СПЛАВНИ ПОКРИТИЯ НА ИНДИЙ СЪС ЗЛАТО И ПАЛАДИЙ

Мартин Любенов Георгиев

Абстракт

Целта на дисертационния труд е да се намерят електролити и условия на отлагане на сплави на индия със злато и паладий, позволяващи получаването на компактни покрития, позволяващи изследването на техните състав, структура и свойства. Да се изследва възможността за получаване на многофазни хетерогенни покрития, при които да се намерят условия за поява на явления на самоорганизация и формиране на периодични пространствено-временни структури по повърхността на електрода.

Най-добри резултати при отлагане на сплавта злато-индий са постигнати от ацетатно-цитратен електролит, позволяващ получаване на покрития със сравнително постоянен елементарен състав (50-65 тегл. %) в широк диапазон от плътности на тока. От същия електролит е възможно получаването на хомогенни покрития със син цвят съставени от фазата $AuIn_2$.

Фазово хетерогенни покрития са получени от електролит на базата на глицин, при които се наблюдават начални етапи на формиране на пространствено-временни периодични структури.

Изследвани са елементарния и фазов състав, структурата на покрития от сплав паладий-индий в зависимост от условията на електролиза. Регистрирана е появата на явления на самоорганизация и образуване на периодично пространствено-временни структури в два различни мащаба.

Демонстрирано е изменението на някои физико-механични параметри на получените покрития от двете сплавни системи (Pd-In и Au-In) в зависимост от техния елементарен и фазов състав.