

## СТАНОВИЩЕ

Относно ДИСЕРТАЦИЯ за присъждане на Образователната  
и научна степен „ДОКТОР „ на Рени Алипиева Андреева

Тема : „Получаване и корозионно охарактеризиране на конверсионни  
несъдържащи  $\text{Cr}^{6+}$  покрития върху алуминий“

Направление 4.2. Химически науки , Електрохимия (вкл. Химически  
източници на ток )

Член на научното жури : Любомир Николов Петков ,доктор , доцент

1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-  
приложна дейност на кандидата

Научно-изследователската и научно-приложна дейност на кандидатката е от областта на материалознанието-създаване на нови материали, тяхното охарактеризиране и приложение. По-конкретно в предложената за получаването на научната степен „Доктор“ дисертация предмет на изследване се явява отлагането и охарактеризирането на конверсионни покрития на базата на съединения на церия върху алуминий като алтернатива на използваните за подобряването на неговата корозионна устойчивост покрития, съдържащи неекологичните съединения на хром  $\text{Cr}^{6+}$ . В предвид широкото приложение, което алуминият намира понастоящем както и непрекъснато повишаващите се изисквания по отношение на опазването на околната среда проблемът е напълно актуален и има важно значение както за науката така и за практиката. В резултат на проведените със съвременни физични и електрохимични методи системни изследвания са получени за първи път данни относно оптималните състави и режимите на получаване на конверсионни покрития от разтвори на базата на съединения на  $\text{Ce}^{3+}$ , а така също относно техния състав, корозионна устойчивост и механизъм на формиране, влиянието на електрохимично получен подслой от алуминиев оксид/анодиран алуминий/. Доказано е специфичното влияние на купри-йоните върху времето на формиране на цериевите слоеве и съдържанието на основния метал в тях. За първи път е установено, че конверсионните слоеве се състоят от два компонента-цериево-оксиден и алуминиево-оксиден, като преимуществено влияние върху корозионната устойчивост на алуминия оказва количеството на  $\text{Ce}^{4+}$  в тях. Получените резултати разширяват научното познание в аспекта на

създаването на нови конверсионни покрития върху алуминий, на механизмите на тяхното формиране, а също така и на възможностите по отношение на екологията, които предоставя електрохимията.

2. Отражение на научните публикации на кандидата в българската и в чуждестранната литература

Научните публикации са намерили отражение като са налице 2 цитата.

3. Критични бележки към Дисертацията

Нямам съществени забележки към Дисертацията. Имам единствено препоръки към експерименталната част свързани с:

- По пълното обяснение какво представлява избория за изследване алуминий –Al 1050
- Описанието на избраната методика за определянето на дебелините на анодно получения алуминиев оксид и на цериево-оксидния слой върху него

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считам че представения за Становище Дисертационен труд отговаря напълно на изискванията на Закона и специфичните изисквания на Института по физикохимия на БАН. Проведени са комплексни изследвания на нова екологосъобразна система на базата на съединенията на  $Se^{3+}$  за повишаването на корозионната устойчивост на алуминия в резултат на които са получени оригинални резултати и приноси с важно значение както за науката така и за практиката. Като имам впредвид всичко това с убеденост предлагам да се даде на Рени Алипиева Андреева образователната и научна степен „ДОКТОР „

14.01.2019 г.

Доц.д-р Л .Петков.....