

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационния труд за придобиване на
образователната и научна степен “доктор” на
инж. Ива Данаилова Дарданова

Тема на дисертацията

ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОЦЕСИТЕ НА ЕЛЕКТРОХИМИЧНО ПОЛУЧАВАНЕ НА НАТРИЕВ ХИПОХЛОРИТ

Ива Дарданова е родена на 30.08.1981 в град Севлиево. Висшето си образование завършва през 2004 г. в ХТМУ, София, специалност “Технология на електрохимичните производства” към Катедра “Неорганични и електрохимични производства”.

Познавам инж. Дарданова от проведения миналата година семинар в ИФХ-БАН, където тя изнесе презентация на тема “Електрохимично получаване на активен хлор върху ORTA – аноди и графит; математическо моделиране и оптимизация”, оставяйки едно много добро впечатление с начина си на докладване. Нейният дисертационен труд е свързан с изследването и изучаването на един особено актуален днес екологичен проблем – пречистването на замърсени води.

Във връзка с така формулирания научно-практически проблем са проведени серия от експерименти, целящи получаването на NaClO от концентрирани хлоридни разтвори върху различни анодни материали при идентични условия и са установени добивите по ток. На базата на математически модели е осъществена оптимизация на процеса, като е установено, че коефициентите на корелация на моделите са от порядъка 96-98%, което потвърждава тяхната адекватност.

Подобни данни са получени и за случая на разредени разтвори на NaCl , където е констатирано, че зависимостта между входящите и изходящи параметри има нелинеен характер и се описва с уравнения на полиноми от втора степен. Тук също е направена оптимизация на някои от параметрите (маса на NaClO и специфичен разход на електроенергия) и е установена адекватността на математическия модел.

Дисертантката е изследвала също така влиянието на вида на прилагания ток (импулсен или постоянен) върху добива по ток и специфичния разход на електроенергия, като е установила, че провеждането на електролизата в условията на импулсен ток намалява последния параметър. Освен това са определени и някои други важни фактори, оказващи влияние както върху самия процес, така и на крайните резултати като например:

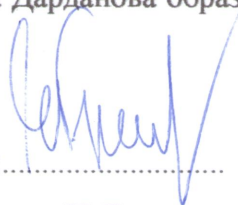
- разбъркването намалява добива по ток при концентрирани разтвори, а при разредените води до известно нарастване;
- изследвани са различни видове катода на базата на покрития от оксиди на Zr, Ce и Y, като е показано, че те подобряват добива по ток, особено при допълнително термообработване;
- осъществено е корозионно характеризиране на приложените материали в моделни корозионни среди.

Приносите на дисертационния труд са описани точно, но според начина на написване смятам, че първият от тях по-скоро прилича на извод, а не на принос.

Представените материали по дисертационния труд включват 2 излезли работи в списания с импакт-фактор и 1 статия под печат, както и 1 публикация в списание без импакт-фактор, което според Правилника на ХТМУ е напълно достатъчно за законността на процедурата. В допълнение са представени още данни за 1 участие на международна конференция и 1 на национална такава с доклади в пълен текст, както и за общо 6 участия на конференции с резюмета, 3 участия на младежки научни сесии и 1 участие на семинар. По публикациите има забелязан и 1 цитат.

В процеса на писане на дисертационния труд има допуснати някои технически грешки, като например неправилно написани формули на йони, протичащи химически реакции, а също така на много места (включителни и в изводите) е написано “P_i-T_i аноди” вместо “P_t-T_i аноди”. Тези грешки според мен не намаляват значението на проведените експерименти и получените резултати и лесно могат да бъдат коригирани.

Въз основа на така представения дисертационен труд и приложените към него материали може да се заключи, че последният напълно отговаря по обем и ниво на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение. Поради това предлагам на Уважаемото Научно жури да присъди на инж. Ива Данаилова Дарданова образователната и научна степен “доктор”.

Подпис: 

доц. Н. Божков,

член на научното жури

06.06.2011 г.

София