

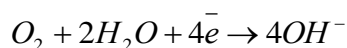
Дәріс №9

Оттектік деполяризациялану арқылы жүретін коррозия үдерісі
Мақсаты: алдыңғы қатарлы әдебиет көздерін қолдана отыра металдардың коррозиясы мен олардан қорғау әдістері бойынша үздік білім мен түсінік қалыптастыру.

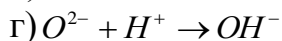
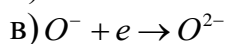
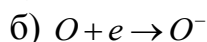
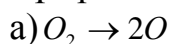
Катодтық реакциясы электролитте еріген оттегі қатысымен жүретін металдардың коррозиялану үдерісі **оттектік деполяризациялану арқылы жүретін коррозия үдерісі** деп аталады.

O_2 тотықсызданудың катодтық үдерісі келесі сатылардан тұрады:

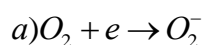
- 1) ауа оттегісінің электролитте еруі;
- 2) еріген оттектің электролит көлемінен электрод бетіне жылжуы;
- 3) оттектің иондануы;
- 4) OH^- - иондарының металл бетінен электролит көлеміне жылжуы.



Бұл реакция бірнеше сатылап жүре алады:



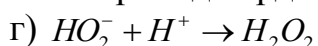
Бірақ зерттеу нәтижесінде бұл үдеріс келесі сызба бойынша жүретіні анықталды:



яғни, жарты валентті оттегі ионы түзіледі. Қышқыл ортада ең баяу саты:



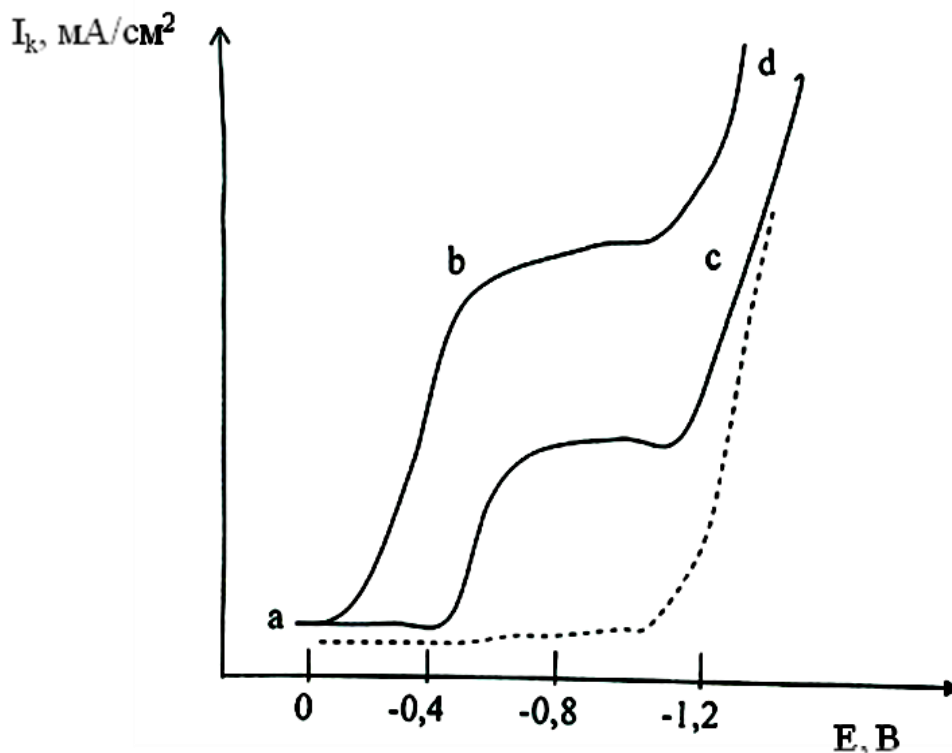
Сілті ерітінділердегі ең баяу сатысы:



Көп жағдайларда қалыпты электролиттерде оттектік деполяризациялану арқылы жүретін катодтық үдерістің ең баяу сатысы оттектің диффузиясы, ал ерітіндіні араластыру жағдайында оттектің иондануы болып табылады.

Табиғи суларда, тұз ерітінділерінде және басқа орталарда еріген оттегі коррозия тудыратын негізгі тотықтырғыш болып табылады.

Бұл сұрақтың маңыздылығына байланысты әртүрлі металдар мен балқымалардың еріген оттегі қатысындағы катодтық сипаты көп зерттелді. Бұл Томашовтың зерттеулері. Ол құрамында оттегі бар ерітінділерде техникалық маңызды көптеген металдардың катодтық қасиеттерін зерттеді. Бұл зерттеулер әртүрлі гидродинамикалық жағдайларда жүргізілді. Мыс катодында оттегі тотықсыздануының поляризациялық қисықтары төменде көрсетілген:



Сурет 5.

a, в - ауданына оттектің тотықсыздануы сәйкес, мыс бірге тотығуы мүмкін.

в, с - ауданы оттектің бойынша шекті токқа сәйкес,

с, d - ауданы оттектің бойынша шекті ток жағдайындағы H^+ иондарының тотықсыздануына сәйкес.

Әдебиеттер:

1. Б.Д. Буркитбаева, А.М. Аргимбаева, Г.С. Рахымбай Коррозия және металдарды қорғау. Оқу құралы. Алматы: Қазақ университеті, 2017 -104 б.
2. Буркитбаева, Б.Д. Методические указания к лабораторным работам курса "Коррозия металлов и защита от коррозии. Алматы: Қазақ ун-ті, 2006.
3. Семенова И.В., Флорианович Г.Н., Хорошилов А.В. Коррозия и защита от коррозии. М., 2002
4. Коррозия и защита от коррозии. Пер. с англ.: Учебное пособие / Р. Ангал – Долгопрудный: Изд. Дом. «Интеллект», 2013, -344 с.
5. Жук Н.П. Курс теории коррозии и защиты металлов. М.: ООО ТИД "Альянс", 2006
6. 7. Мухин В.А. Окислительно-восстановительные процессы, 2009
8. Тарчигина Н.Ф. и др. Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии. 2012.