

Дәріс №2

Негізгі қағидалар. Коррозиялық процестердің жіктелуі

Мақсаты: алдыңғы қатарлы әдебиет көздерін қолдана отыра металдардың коррозиясы мен олардан қорғау әдістері бойынша үздік білім мен түсінік қалыптастыру.

Металдардың өздігінен тотығуы коррозия деп аталады. Коррозияның ішкі және сыртқы факторларын ажыратады. Ішкі факторлар металл табиғатының коррозия жылдамдығына әсерін сипаттайды.

Сыртқы факторлар коррозиялық ортаның және коррозия жүру жағдайларының (температура, қысым, т.б.) әсерін сипаттайды.

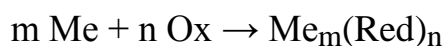
Металл коррозиясын азайту немесе толығымен тоқтату үшін қолданылатын процестер мен құралдарды коррозиядан қорғау деп атайды.

Процестің механизмі бойынша металдардың химиялық және электрохимиялық коррозиясын ажыратады.

Химиялық коррозия – бұл металдардың коррозиялық ортамен әрекеттесу процесі, мұнда металдың тотығуы және қоршаған ортаның компонентінің тотықсыздануы бір сәтте жүреді.

Электрохимиялық коррозия – бұл металдың коррозиялық ортамен (электролит ерітіндісімен) әрекеттесу процесі, мұнда металл атомдары ионизациялануы, коррозиялық орта компоненті тотықсыздануы бір сәтте жүрмейді және бұл процестердің жылдамдығы электродтық потенциал мәніне тәуелді.

Егер тотықтырғыш электролит болмаса, онда электрон алмасу процесі металл мен тотықтырғыш арасында жүреді.



мұнда тотығу химиялық механизммен жүреді.

Егер металдар мен балқымалар электролит ерітіндісінде болса, онда көбінесе олардың өздеріне сай жылдамдықпен өзіндік еру процесі жүреді. Мысалы, егер мырышты тұз немесе күкірт қышқылы ерітіндісіне салса, металл қарқынды бұзыла бастайды. Бұл процестің механизмі электрохимиялық болып саналады және электр тоғысыз, химиялық механизммен жүретін металдың агрессивті орта әсерінен бұзылуынан өзгеше болады. Химиялық коррозия кезінде нақты бір зат түзіледі, ол металдардың тотығы, сульфидтер немесе хлоридтер. Электрохимиялық коррозия кезінде бір емес екі зат түзіледі.

Коррозиялық процестің күрделілігі ол бір бетте екі процестің қатар жүруі, яғни металдың тотығуы және тотықтырғыштың тотықсыздануы.

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.