

т.е для всех оксидных пленок α лежит в интервале $2,5 > \alpha > 1$, т.е. они являются сплошными и *обладают защитными свойствами*.

Задача 8. Приведите примеры двух металлов, пригодных для протекторной защиты никеля. Для обоих случаев напишите уравнение электрохимической коррозии в среде азотной кислоты.

Задания по самостоятельной работе студента (СРС)

1. В каком случае цинк корродирует быстрее: в контакте с медью или в контакте с алюминием? Ответ поясните. Напишите для обоих случаев уравнение электрохимической коррозии в кислой среде. Будет ли оксидная пленка, образующаяся на кальции, обладать защитными свойствами?

2. Приведите примеры двух металлов, пригодных для протекторной защиты меди. Для обоих случаев напишите уравнение электрохимической коррозии во влажной среде, насыщенной кислородом. Будет ли оксидная пленка, образующаяся на алюминии, обладать защитными свойствами?

3. Деталь сделана из сплава, в состав которого входит магний и хром. Какой из компонентов сплава будет разрушаться при электрохимической коррозии? Ответ подтвердите уравнениями анодного и катодного процесса коррозии: а) в кислой среде; б) в кислой среде, насыщенной кислородом. Будет ли оксидная пленка, образующаяся на олове, обладать защитными свойствами?

4. С целью защиты от коррозии цинковое изделие покрыли кобальтом. Какое это покрытие: анодное или катодное? Напишите уравнение атмосферной коррозии данного изделия при нарушении целостности покрытия.

5. В подкисленный серной кислотой раствор бихромата калия поместили две железные пластины, одна из которых частично покрыта цинком, а другая - оловом. Напишите для обоих случаев уравнение анодного и катодного процессов.

6. Сплав содержит олово и алюминий. Какой из названных компонентов будет разрушаться при атмосферной коррозии? Приведите уравнение анодного и катодного процессов. Оценить коррозионную стойкость цинка на воздухе при высоких температурах.

7. С целью защиты от коррозии магниевое изделие покрыли свинцом. Какое это покрытие: анодное или катодное? Напишите уравнения анодного и катодного процессов коррозии в кислой среде при нарушении целостности покрытия. Будет ли оксидная пленка, образующаяся на магнии, обладать защитными свойствами?

8. Почему химически чистая медь является более стойким против коррозии, чем техническая медь? Составьте уравнения анодного и катодного процессов, происходящих при коррозии технической меди во влажном воздухе и в азотной кислоте. Будет ли оксидная пленка, образующаяся на алюминии, обладать защитными свойствами?