

ОСОБЕННОСТИ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ В ИОННЫХ РАСПЛАВАХ

Студент гр. 11304122 Красиченко Н. П.

Кандидат техн. наук, доцент Колонтаева Т. В.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Данная работа посвящена изучению особенностей возникновения коррозионных явлений в металлах, которые находятся в ионных расплавах. В работе проведен критический обзор литературных источников с целью изучения физико-химических основ коррозии и методов борьбы с ней. Коррозия представляет собой самопроизвольный процесс разрушения металла под воздействием физико-химических факторов окружающей среды. В результате разрушения из-за коррозии в негодность приходит множество оборудования, металлических конструкций и изделий. Коррозия происходит из-за совокупности внешних и внутренних факторов. К внутренним относят состав и состояние металла, условия и способы его обработки. К внешним факторам относят состав коррозионной среды, ее характер и механизм воздействия на металл. Основные виды коррозии представлены на рис. 1.

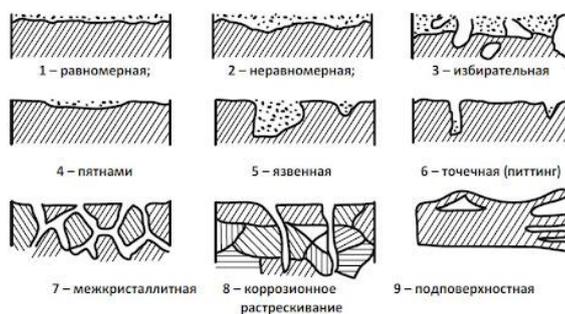


Рис. 1. Виды коррозии

Высокотемпературная коррозия – это тот же процесс коррозии, но происходящий при более высоких температурах и в более химически активных средах. Высокотемпературная коррозия существенно отличается от обычной механизмом, видами и влиянием на материалы. Последнее является наиболее важным различием. При обычной коррозии ухудшаются лишь эстетические и механические свойства, в то время как при высокотемпературной коррозии металл разрушается в большей степени. Для защиты от высокотемпературной коррозии применяют специальные покрытия, сплавы и другие методы.

Переходные металлы – это элементы *d*- и *f*-подгрупп Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (Ag, Au, W, Pt, Ir и др.). Вещества, образованные этими элементами, являются металлами, т. к. число валентных электронов заметно меньше числа обитателей. Они характеризуются наличием неполных подуровней во внешней электронной оболочке, что позволяет образовывать соединения с разными степенями окисления. Переходные металлы являются очень важными для катализа, металлургии, электроники и др. областей из-за своих уникальных физических и химических свойств.

Ионные расплавы – это высокотемпературные жидкости, которые содержат кроме ионов ассоциированные группы и некоторый свободный объем. К ним относят расплавы солей, оксидов и гидроксидов. Ионные расплавы применяются для создания защитного покрытия на металлической поверхности, которое предотвращает контакт металла с агрессивной средой и уменьшает процесс коррозии [1].

Использование переходных металлов в борьбе с высокотемпературной коррозией в ионных расплавах является широко распространенной и эффективной методикой, которая позволяет продлить срок службы материалов и обеспечить надежность и безопасность технологических процессов.

Литература

1. Кочергин, В. П. Защита металлов от коррозии в ионных расплавах и растворах электролитов / В. П. Кочергин. – Екатеринбург: Изд-во УрГУ, 1991. – 309 с.