

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/398576>

Тип работы: Реферат

Предмет: Metallургия

Оглавление

Введение 3

1 Влияние внешних факторов на скорость коррозии 4

1.1 Влияние pH коррозионной среды 4

1.2 Влияние состава и концентрации нейтральных солей 5

1.3 Влияние кислорода 6

1.4 Влияние температуры 6

2 Влияние внутренних факторов на скорость коррозии 7

2.1 Термодинамическая устойчивость металла 7

2.2 Положение металла в периодической системе Менделеева 8

2.3 Механический фактор 8

Заключение 9

Список литературы 10

Введение

Коррозия — это процесс, который является результатом физико-химического взаимодействия материала со средой. Как правило, коррозия приводит к изменению свойств самого металла (ухудшению свойств конструкционных материалов), а также изменению свойств среды, либо технической системы, частью которой является этот материал.

Коррозионный процесс – это неоднородный процесс (гетерогенный), который протекает на границе агрессивная среда - металл, и характеризуется сложным механизмом. Атомы металла окисляются и теряют электроны (валентные), при этом, атомы переходят через границу раздела во внешнюю среду и взаимодействуют с ее компонентами, тем самым образуя продукты коррозии.

Необходимо отметить, что коррозия снижает механическую прочность металла, а также меняет другие его свойства.

Коррозионные процессы классифицируются по видам коррозионных разрушений, условиям протекания, характеру взаимодействия металла со средой.

Борьба с коррозией - важная задача, благодаря которой можно сохранить и продлить срок службы различных металлических изделий. Из-за коррозии происходит разрушение металла, что негативно сказывается на механических характеристиках и, как следствие, на качестве изделия.

Отметим, что борьба с коррозией обеспечивает выгоду в экономическом плане, поскольку коррозия приводит к высоким расходам как на ремонт, так и на замену металлических изделий.

1 Влияние внешних факторов на скорость коррозии

Рассмотрим следующие внешние факторы, влияющие на скорость коррозии [1]:

- pH коррозионной среды;
- состав и концентрация нейтральных растворов;
- концентрация растворенного кислорода;
- температура среды.

1.1 Влияние pH коррозионной среды

Диаграмма Пурбэ позволяет определить область коррозионной устойчивости, когда металл термодинамически не способен окисляться. Диаграмма Пурбэ также позволяет прогнозировать область коррозионно активного и пассивного состояния металла. Однако, по данным диаграммы не всегда можно дать однозначный ответ о коррозионном поведении металла из-за того, что характеризует равновесное состояние системы, поскольку коррозионный процесс – это не-равновесный процесс, который подвержен влиянию различных кинетических факторов [1].

Природа металла достаточно явно проявляется по влиянию уровня pH на скорость коррозии. Характер этой зависимости при комнатной температуре металлов можно разбить на 5 групп (рисунок 1.1).

Группа I - благородные металлы (Pt, Au, Ag и др.) и титан, на коррозию которых pH не оказывает никакого влияния (рисунок 1.1, а).

Группа II - амфотерные металлы, которые достаточно устойчивы в нейтральной области, но являются нестойкими в щелочной и кислой средах. Это алюминий, цинк, свинец, олово (рисунок 1.1, б).

Группа III - вольфрам, тантал, молибден - устойчивы в кислой и нейтральной областях pH, но корродируют в

Список литературы

1. Семенова, И. В. Коррозия и защита от коррозии / И. В. Семенова, А. В. Хорошилов, Г. М. Флорианович. – М.: Физматлит, 2006. – 376 с.
2. Коррозионная стойкость оборудования химических производств. Нефтеперерабатывающая промышленность: справ. руководство / под ред. А. М. Сухотина, Ю. И. Арчакова. – Л.: Химия, 1990. – 400 с.
3. Семтнова, И. В. Коррозия и защита от коррозии / И. В. Семтнова, А. В. Хорошилов, Г. М. Флорианович. – М.: Физматлит, 2006. – 376 с.
4. Жук, Н. П. Курс теории коррозии и защиты металлов. Металлургия / Н. П. Жук. – М., 1976. – 473 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/398576>