

ИНГИБИТОРЫ КОРРОЗИИ АУТЕНТИЧНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ ИСТОРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Н. С. ДОМАНСКИЙ

УО «Брестский государственный технический университет»,

Брест, Беларусь, basovs@mail.ru

Научный руководитель – С. В. Басов, доцент, к.т.н

Введение. Широкое распространение на практике получило изменение свойств коррозионной среды с помощью ингибиторов коррозии. Ингибиторами или замедлителями коррозии называют вещества, присутствие которых в незначительных концентрациях (не более $0,1 \text{ г/дм}^3$) в агрессивной по отношению к металлам среде значительно уменьшает скорость коррозионных процессов. Однако, несмотря на практическую ценность таких веществ многие из них могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду.

Материалы и методы. В качестве исходных данных выступают материалы научной и специальной справочной литературы по теме исследования. Методами исследования являются эксперимент и анализ, подразумевающий обсуждение, систематизацию и анализ теоретических и экспериментальных данных.

Результаты и обсуждение. По своей природе ингибиторы коррозии бывают ионными (катионного или анионного типов) или молекулярными соединениями. Ингибиторы могут адсорбироваться на корродирующей металлической поверхности электростатически (за счет кулоновских сил), специфически (адсорбция поверхностно-активных ионов и молекул) или химически (хемосорбция). Также возможна адсорбция вследствие одновременного сочетания разных сил. По механизму тормозящего действия на электрохимический процесс коррозии ингибиторы делят на анодные, катодные, экранирующие (пленкообразователи) и смешанные.

При консервации аутентичных металлических элементов аутентичных конструкций исторических объектов находящихся в бетоне (или выступающих из него) следует учитывать, что в бетонах практически всегда присутствуют растворимые хлориды (главным образом в виде CaCl_2). При наличии влаги в окружающей конструкцию среде хлорид-ионы могут вызывать сильную коррозию. Поэтому при ремонтно-восстановительных или реставрационных работах с целью консервации аутентичных металлических конструкций в состав бетонов следует вводить ингибиторы (нитриты натрия или кальция, бензоат натрия или др.).

Заключение. Рациональную концентрацию ингибитора определяют на основании изучения зависимостей скорости коррозии защищаемого металла в данном электролите и степени его возможного негативного воздействия на окружающую среду.