

КОРРОЗИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ СПЛАВОВ МАГНИЯ В РАСТВОРАХ NaCl, СОДЕРЖАЩИХ МОЛИБДАТ-ИОНЫ

Использование растворимых ингибиторов коррозии является одним из наиболее практичных методов защиты металлов и сплавов от негативного воздействия окружающей среды и по сравнению с другими методами обладает рядом преимуществ: отсутствием необходимости в специальном дорогостоящем оборудовании, простотой в эксплуатации и низкой стоимостью. Методом линейной вольтамперометрии были получены поляризационные кривые (ПК) литийсодержащих сплавов магния AZ31-xLi ($x = 4, 8$ и 12 масс.%) в $0,05$ М растворе NaCl с различным содержанием Na_2MoO_4 . Установлено, с увеличением концентрации молибдат-ионов в исследуемой системе наблюдается смещение потенциала коррозии в область более положительных значений, что свидетельствует о замедлении коррозионных процессов. Для сплава AZ31-4Li на анодных ветвях ПК излома, характеризующего потенциал пробоя, не наблюдается. Для образцов с содержанием лития 8 и 12 масс. % и выше на анодных ветвях ПК при содержании Na_2MoO_4 более 50 мМ присутствует излом, соответствующий E_{br} . Значения потенциала пробоя E_{br} при концентрации $50, 100$ и 150 мМ Na_2MoO_4 в растворе составляют соответственно $-1,187, -1,059$ и $-1,045$ В (для AZ31-8Li) и $-1,070, -1,038$ и $-0,930$ В (для AZ31-12Li). Возрастание величины потенциала пробоя с ростом концентрации Na_2MoO_4 в коррозионной среде свидетельствует об увеличении защитных свойств формируемого на поверхности образцов пассивного слоя. Катодные ветви ПК для всех сплавов AZ31-xLi линейны в исследуемой области потенциалов, и их ход практически не зависит от содержания ингибитора в растворе.

Таким образом, с использованием метода линейной вольтамперометрии установлено, что с ростом содержания ингибитора в коррозионной среде ингибирующий эффект возрастает, и при концентрации 150 мМ Na_2MoO_4 превышает 90% .

Выполнение исследований финансировалось в рамках гранта БРФФИ X24MB-008 «Экологически безопасные ингибиторы коррозии литийсодержащих сплавов магния на основе растворимых соединений молибдена (VI)».