

Синтез и исследование новых олигомерных ингибиторов коррозии

Эркаев А.М., Джалилов А.Т., Жураев Т.Т., Бекназаров Х.С.

студент

Ташкентский химико-технологический институт, Ташкент, Узбекистан

ardasher_82@mail.ru

Применение ингибиторов – один из эффективных способов борьбы с коррозией металлов в различных агрессивных средах (в атмосферных, в морской воде, в охлаждающих жидкостях и солевых растворах, в окислительных условиях и т.д.). Защита от коррозии с помощью ингибиторов нашла широкое применение во многих отраслях современного промышленного производства и сельского хозяйства: при транспортировании газа и нефти по трубопроводам, для сохранения металлоизделия в межоперационный период, для защиты от коррозии горюче-смазочными веществами, а также в водно-солевых, кислотных, щелочных, водно-органических и органических средах, в пресной, морской воде, при коррозии в атмосферных условиях и почве.

В работе использован метод альтернативного исследования графической обработки коррозионных кривых. Для этих целей вполне приемлемы полиамиды, фенольно-формальдегидные смолы, и другие полимеры. Результаты исследований свидетельствует о том, что при концентрации композиций (ИК-10) 100 мг и температура 20-60°C; защитное действие составляет 89,2-94,6 %, в зависимости от соотношения композиции. С увеличением концентрации ингибитора (ИК-10) от 100 до 400 мг·л⁻¹ защитное действие от коррозии возрастает и достигает 95,3-97,8% при 20-60°C. Немаловажным свойством ингибиторов является сохранение защитного действия при повышенных температурах. Из данных таблице №1 видно, что защитное действие с ростом температуры (от 20 до 60°C) уменьшается, но все же остается значительным. Полученные результаты подтверждают возможности использования предлагаемой композиции (ИК-10) в качестве ингибитора коррозии металлов по отношению к водной и солевых средах.

Защитные свойства композиции (ИК-10)
по отношению к стали в водной среде.

С ингибитором мг·л ⁻¹	Защитное действие, %, при температуре °С		
	20	40	60
100	94,6	91,3	89,2
200	95,1	93,0	90,4
300	96,6	94,1	92,0
400	97,8	96,4	95,3

Таким образом, при переходе к другому условию ведения процесса изменяется структура покрытий или стационарного потенциала металла. За счет изменения состава раствора или наложения внешней поляризации может изменяться характер адсорбции и следовательно характер и эффективность действия ингибиторов на основе фосфор- и азотсодержащих олигомеров. В целом синтезированных нами олигомерных ингибиторов коррозии обладают достаточно высокой эффективностью антикоррозионного действия.

Литература

1. Барабанов В.П., Вяслева Г.Я. Электродлитическое осаждение органических покрытий. Узб.хим.журнал. №5-6, 1999. стр.254-262.
2. Агресс Э.М., Альтернативный способ графического определения эффективности ингибиторов коррозии по данным поляризационных измерений. Журн.прикл.химии т.65, вып.3, 1992г. стр.567-570.
3. Persiantseva V.P., et al., Защита металлов 7 (4), p. 392, (1971).
4. Rosenfeld I.L., et al., Защита металлов 10 (4), p. 339, (1974).