

## Атмосферная коррозия

Бычковский Ю.В., Ляхевич Г.Д.

Белорусский национальный технический университет

Влажная атмосферная коррозия возникает при влажности в атмосфере ниже 100% и сопровождается адсорбционной, капиллярной и химической конденсацией на поверхности металла. В зависимости от состояния металлической поверхности на ней при влажности немного ниже 100% может адсорбироваться слой влаги в несколько десятков молекулярных слоев. Основные этапы процесса конденсации: образование мономолекулярного адсорбционного слоя пленки из молекул воды, затем при понижении температуры происходит осаждение мельчайших капелек воды, в дальнейшем капельки водяного пара образуют сплошную пленку по всей поверхности металла. При относительной влажности воздуха, равной 60-70%, начинается конденсация влаги и на поверхности металла появляется адсорбционная пленка воды. Относительная влажность, при которой начинается конденсация влаги на поверхности металла, называется критической влажностью.

Уменьшения агрессивного воздействия среды на металлические конструкции можно достичь путем введения веществ, замедляющих коррозию (ингибиторов). Предпочтительно введение ингибиторов, которые по характеру их действия разделяются на анодные — тормозящие анодные процессы, катодные — замедляющие катодные процессы и смешанные — останавливающие оба процесса.

Для борьбы с атмосферной коррозией металлов в последнее время все больше используют замедлители коррозии: контактные (например,  $\text{NaNO}_2$ , наносимые на стальные изделия (обработкой их в водных растворах замедлителей), и летучие (например, нитриты, карбонаты и бензоаты дициклогексиламина и моноэтаноламина), обладающие высокой упругостью пара. Защитные свойства  $\text{NaNO}_2$  обусловлены замедлением реакции ионизации железа вследствие адсорбции ионов  $\text{NO}_2$  на поверхности металла. применяется  $\text{NaNO}_2$  для защиты металлических изделий при их хранении и транспортировке в контейнерах или при упаковке в оберточные материалы. Нитрит натрия может быть использован для консервационной защиты строительного проката и арматуры для железобетона в период их перевозки и хранения, а также производства работ по производству железобетонных конструкций.