

## ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ АТМОСФЕРНОЙ КОРРОЗИИ НА ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА ЛЕТАЧЕГО ИНГИБИТОРА «ИФХАН-114»

Цыганкова Л.Е.,<sup>2</sup> Дорохов А.В.,<sup>1</sup> Шель Н.В.,<sup>3</sup> Алехина О.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве, 392022, Тамбов, Ново-Рубежный пер., 28,

<sup>2</sup>Тамбовский государственный университет им. Г.Р.Державина,  
392000, Тамбов, ул. Интернациональная, 33, e-mail: vits21@mail.ru

<sup>3</sup>Тамбовский государственный технический университет, 392000 Тамбов, ул. Советская, 106

Защитная эффективность ( $Z$ ) летучего ингибитора (ЛИК) ИФХАН-114 (неэквимоларной смеси полиамина и слабой органической кислоты) определена для углеродистой стали, меди и латуни в присутствии стимуляторов атмосферной коррозии (СК:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$  и  $\text{H}_2\text{S}$ ) при отдельном и совместном присутствии и относительной влажности воздуха  $\sim 100\%$ .

В отсутствие СК в воздухе ЛИК защищает сталь Ст3 с  $Z = 94\%$ , медь и латунь с  $Z = 75\%$ . В атмосферах, содержащих отдельно СК в нормативно допустимых для животноводческих помещений концентрациях (0,2 об. %  $\text{CO}_2$ , 10 мг/м<sup>3</sup>  $\text{H}_2\text{S}$  и 20 мг/м<sup>3</sup>  $\text{NH}_3$ ), защитное действие ИФХАН-114 для стали Ст3 составляет соответственно в %  $\sim 100, 95, 75$ .

Локальная коррозия стали с язвенными образованиями при наличии в воздухе попарно  $\text{CO}_2$  и  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{NH}_3$  при введении ЛИК становится равномерной, защитный эффект достигает 67 - 95%.

Коррозия меди и латуни в атмосфере с  $\text{CO}_2$  и  $\text{NH}_3$  также имеет ярко выраженный локальный характер. При введении ИФХАН-114 на меди исчезает область почернения и образования  $\text{CuO}$ . Общая коррозия снижается с  $Z = 79\%$  на меди и 82% на латуни. При увеличении концентраций СК втрое, по сравнению с нормативными, в атмосферах с  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$  или  $\text{H}_2\text{S}$  и  $\text{NH}_3$  в присутствии ИФХАН-114 на меди и латуни  $Z = \sim 75\%$ .

При одновременном присутствии трех СК в неингибированной атмосфере исследуемые металлы имеют локальные поражения поверхности. На меди образуются продукты коррозии фиолетового цвета с плохой адгезией к подложке, которые отсутствуют в присутствии ЛИК. При нормативно допустимых концентрациях трех СК присутствие ИФХАН-114 защищает сталь и медь с  $Z = 95-99\%$ , латунь - с  $Z = 60\%$ .

*Исследования выполнены при поддержке РФФ, проект № 18-16-00006*