

## PR-51

**ИНГИБИРОВАНИЕ КОРРОЗИИ МАЛОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ 2-(3,5-ДИФЕНИЛ-4,5-ДИГИДРО-1H-ПИРАЗОЛ-1-ИЛ)-5-ФЕНИЛ-1,3,4-ТИАДИАЗОЛОМ В СРЕДЕ 5М СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ**

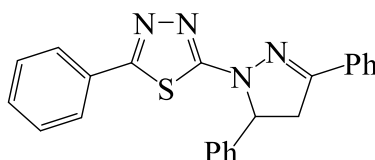
**Бакиев А. Б.<sup>1</sup>, Соловьев А. Д.<sup>1</sup>, Плотникова М. Д.<sup>1</sup>, Рубцов А. Е.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Пермский государственный исследовательский университет,

614068, Россия, г. Пермь, ул. Букирева 15

E-mail: artur.bakiev\_91@mail.ru

Железо и его сплавы широко используются во многих областях промышленности, что приводит к необходимости исследования их коррозионной стойкости в различных агрессивных средах<sup>1</sup>. Среди различных доступных методов борьбы с коррозионными разрушениями выступает использование ингибиторов. При этом одними из наиболее эффективных являются органические ингибиторы с высокой электронной плотностью или содержащие сопряженные системы<sup>2</sup>. В настоящее время проводятся исследования производных 1,3,4-тиадиазола в качестве ингибиторов коррозии.



В представленной работе был получен 2-(3,5-дифенил-4,5-дигидро-1H-пиразол-1-ил)-5-фенил-1,3,4-тиадиазол путем циклизации 2-гидразо-5-фенил-1,3,4-тиадиазола с халконом. Полученный тиадиазол проявил высокую эффективность ингибирования кислотной коррозии стали С1018 в растворе 5М HCl, кроме того, являясь ингибитором коррозии смешанного типа. При этом с ростом температуры защитное действие падает менее чем на 10%<sup>3</sup>.

**Таблица 1** – Результаты гравиметрических испытаний исследуемого тиадиазола в растворе 5М HCl

$C_{inh}$ , мг/л	$K$ , г/м <sup>2</sup> ·ч	$I$ , мм/год	$Z_{wt}$ , %	$\gamma$
50	0.57±0.03	0.63±0.03	96.4±4.8	28.0±1.4
100	0.40±0.01	0.63±0.02	97.5±2.9	39.3±1.2
200	0.37±0.02	0.63±0.03	97.6±4.9	42.5±2.1

### Библиографический список

- Roghayeh S.E., Mehdi A., Soraia M., Milad T., Hossein F., Keyvan R. Carboxamide derivatives as new corrosion inhibitors for mild steel protection in hydrochloric acid solution. *Corrosion Science*. 2019, vol. 151, pp. 190–197.
- Boughoues Y., Benamira M., Messaadia L., Ribouh N. Adsorption and corrosion inhibition performance of some environmental friendly organic inhibitors for mild steel in HCl solution via experimental and theoretical study. *Colloids and Surfaces A*. 2020, Vol. 593, p. 124610.
- Plotnikova M. D., Solovyev A. D., Shein A. B., Vasyanin A. N., Sofronov A. S. Corrosion inhibition of mild steel by triazole and thiadiazole derivatives in 5 M hydrochloric acid medium. *The International Journal of Corrosion and Scale Inhibition*. 2021, vol. 9, Iss. 3, pp. 1336–1354.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (проект № 0750-2020-0022).*