

ВПЛИВ 1,3-ДИФЕНІЛТРИАЗЕНУ НА АНТИКОРОЗІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ МОТОРНИХ ПАЛИВ

Троценко А.В.¹, Григоров А.Б.², Назаров В.М.³

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 61002, м. Харків, вул. Кирпичова, 2, Україна

¹*Троценко Олександр Володимирович, аспірант кафедри ТПНГтаТП, e-mail: trocenko.alexandr@gmail.com*

²*Григоров Андрій Борисович, докт., тех., наук, доц. кафедри ТПНГтаТП, e-mail: grigorovandrey@ukr.net*

³*Назаров Валерій Миколайович, канд., тех., наук, доц. кафедри ТПНГтаТП, e-mail: piren66@ukr.net*

Розглянуто здатність 1,3-дифенілтріазену утворювати комплекс на поверхні металу змінної валентності. З цього комплексу складається довготривалий захисний антикорозійний шар а власне 1,3-дифенілтріазен можна використовувати як поліфункціональну присадку до моторних палив.

Ключові слова: *моторні палива, антикорозійні властивості, присадка, метал, 1,3-дифенілтріазен.*

Антикорозійні властивості відносяться до числа найважливіших властивостей моторних палив, що зумовлюють умови використання палива, матеріали паливної системи та від яких залежить експлуатаційна надійність вузлів, агрегатів з якими контактує паливо.

Відмітимо, що загальноприйнятий механізм взаємодії інгібіторів корозії з металом включає в себе кілька стадій: контакт молекул інгібітору з поверхнею металу, розчинення інгібітору в плівці вологи на металі, адсорбцію інгібітору з водної плівки на межі розділу з металом, акт хемосорбції та утворення на поверхні металу одного або декількох нанорозмірних шарів, які здатні гальмувати корозію [1].

Спираючись на цю інформацію, розглянемо властивості 1,3-дифенілтріазена, який є першим представником гомологічного ряду двозаміщених ароматичних тріазенів, з точки зору його впливу на антикорозійні властивості моторних палив.

Специфічність структури молекули 1,3-дифенілтріазена полягає в тому, що всі три атоми азоту його молекули мають основність і можуть виступати як реакційні центри в міжмолекулярних взаємодіях. Будь-який з атомів азоту молекули 1,3-дифенілтріазена за рахунок своєї неподіленої пари електронів може вступати в хемосорбційну взаємодію з кристалічною структурою металу, що призводить до виникнення не тільки фізичних, але і набагато більш міцних хімічних зв'язків молекул інгібітору з металом. Це дозволяє інгібітору міцніше сорбуватися на поверхні металу, створюючи довготривалий захисний антикорозійний шар.

Будова найпростішого комплексу за участю 1,3-дифенілтріазена та металів змінної валентності може бути зображена таким чином:



Утворення подібних структур на поверхні металів призводить до того, що вся поверхня покривається найтоншою плівкою з інертного гідрофобного матеріалу, яка перешкоджає проникненню та контакту кисню та води з металом. Це суттєво уповільнює процеси корозії обладнання з металів та подовжує термін служби інгібітору.

Таким чином, молекула 1,3-дифенілтріазена за своєю будовою та властивостями відповідає всім вимогам, що висуваються до традиційних інгібіторів корозії металів і може успішно використовуватися як універсальна антикорозійна присадка до моторних палив.

Бібліографічний список

1. Vinutha, M.R., Venkatesha, T.V. Review on Mechanistic Action of Inhibitors on Steel Corrosion in Acidic Media. Portugaliae Electrochimica Acta, 2016; 34(3):p.157-184.

INFLUENCE OF 1,3-DIPHENYLTRIAZENE ON ANTICORROSIVE PROPERTIES OF MOTOR FUELS

Trotsenko A.V., post-graduate student, (NTU "KhPI")

Grigorov A.B., doctor of technical sciences, associate professor, (NTU "KhPI")

Nazarov V.M., candidate of technical sciences, associate professor, (NTU "KhPI")

The ability of 1,3-diphenyltriazene to form a complex on the surface of a metal of variable valence is considered. This complex consists of a long-lasting protective anti-corrosion layer and actually 1,3-diphenyltriazene can be used as a multifunctional additive to motor fuels.

Key words: motor fuels, anticorrosive properties, additive, metal, 1,3-diphenyltriazene.

УДК 577

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ БІТУМНИХ КОМПОЗИЦІЙ, МОДИФІКОВАНИХ ГУМОВИМИ ВІДХОДАМИ

Черкашина Г.М.¹, Лаврова І.О.², Лебедєв В.В.³, Савченко Д.О.⁴, Вінник А.М.⁵,
Реука Ю.В.⁶, М'якохліб І.І.⁷

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 61000, м. Харків, вул. Куртичова, 2, Україна

¹Черкашина Ганна Миколаївна, канд. техн. наук, проф., виконувач завідуючого кафедри Технології пластичних мас і біологічно активних полімерів, e-mail: annikcherkashina@gmail.com

²Лаврова Інна Олегівна, канд. техн. наук, доцент кафедри Технології переробки нафти, газу та твердого палива, e-mail: binlavr68@gmail.com