

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Шосткинський інститут Сумського державного університету  
Фармацевтична компанія «Фармак»  
Управління освіти Шосткинської міської ради  
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

# **ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ**

## **МАТЕРІАЛИ**

### **II Всеукраїнської науково-методичної конференції,**

**(Шостка, 20 квітня 2017 року)**



Суми  
Сумський державний університет  
2017

УДК 066.091.648.18

## **ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОМПРЕСОРНОЇ ТЕХНІКИ**

**Г.М. Прокоф'єва, А.С. Сеннік, Н.В. Книш, В.В. Петрова**

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, просп. Перемоги. 37, корпус 4, 03056

nadya\_kv@ukr.net

До глобальних проблем розвитку сучасних технологій в базових галузях промисловості відносяться збільшення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів, а також коефіцієнтів використання техніки з одночасним вирішенням екологічних задач.

При експлуатації компресорної техніки відбувається аерозольне забруднення внутрішніх елементів газоповітряних трактів, що сприяє збільшенню їх енерговитрат та зниженню потужності і надійності установок через активізацію корозійних та ерозійних процесів.

Забруднення на поверхні деталей умовно поділяються на експлуатаційні, технологічні, а також залишки протикорозійних та лакофарбових матеріалів. Експлуатаційні забруднення включають речовини білкової основи, продукти корозійного ураження елементів обладнання та життєдіяльності організмів. Технічні забруднення включають в себе різні механічні домішки, які накопичуються у техніці при її виготовленні, зборці, ремонті та експлуатації.

Тому актуальним є розробка ефективних способів очистки забруднених елементів техніки. Головним чином очищення здійснюється механічними, фізичними, хімічними, фізико-хімічними та хіміко-термічними способами, серед яких до перспективних відносяться фізико-хімічні у присутності розчинів технічних мийних засобів (ТМЗ).

Суть одного із важливих етапів мийного процесу полягає у здатності мийного засобу змочувати забруднені поверхні і відділяти від них забруднення, утримувати в об'ємі відкладення, перешкоджаючи зворотному осадженню їх на поверхні деталей. Отже, при розробці мийних композицій перспективним є використання ПАР поліфункційної дії.

За участю різних фізико-хімічних способів нами досліджено можливість використання серії неіоногенних ПАР (нонілфенолетоксилат під торговою маркою Tergitol) у композиціях ТМЗ. Ці поверхнево-активні речовини відрізняються між собою величиною молярної маси та температури застигання ( $-6^{\circ}\text{C}$  –  $-28^{\circ}\text{C}$ ), що може сприяти не тільки забезпеченню високої мийної здатності, а і проведенню процесу низькотемпературної промивки з високою миючою здатністю (хороші емульгатори, стабілізатори).

Спектрофотометричні дослідження свідчать про утворення у водних розчинах всіх зразків ПАР однієї широкої смуги при  $\lambda=208-225$  нм.

Концентраційні та кислотно-основні дослідження цих систем вказали на утворення розчинних комплексних сполук (математична обробка залежностей  $A=f[\text{Lig}]$  та  $A=f(\text{pH})$ ), які характеризуються відношенням  $\text{Fe(III)}\text{-ліганд}=1:1$ . Було встановлено, що утворення комплексів запобігало можливості ресорбції забруднень.

Отримані результати покладено в основу розробок ефективних технічних мийних засобів для компресорної техніки газотурбінних установок.