

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 2

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ТЕПЛОВИЗНИХ ДИЗЕЛІВ

Аулін Д. О., ст. викладач, УкрДАЗТ, м. Харків

При роботі двигуна утворюються відкладення на деталях паливної апаратури, в трубопроводах на поршні і на стінах камери згоряння. Основним джерелом відкладень служать смолянисті речовини, що утворюються при окисленні неграничних вуглеводнів палива. Відкладення на деталях двигуна, які представляють собою липкі мазеподібні продукти, можуть бути причиною порушення подачі палива, відкладення на фільтруючих елементах також ведуть до припинення подачі палива. При згорянні палива в двигуні утворюються нагар на стінах камери згоряння і впускних клапанах, а також відкладення на розпилювачах і голках розпилювачів форсунок. На стінах камери згоряння, днищах поршнів і впускних клапанах нагар твердий, темного кольору, а на внутрішніх поверхнях розпилювачів і голках форсунок він м'який, смолянистий, жовтого кольору, іноді у вигляді лакової світло-коричневої плівки. Відкладення нагару на стінах камери згоряння погіршує відведення теплоти в систему охолодження двигуна, а на впускних клапанах приводить до їхньому закоксуванню і, як слід приводить до неправильної посадки тарілки клапана на сідло. В результаті такої несправності газу високої температури витікають і посадочні поверхні клапана і сідла обгорають, в окремих випадках можливе зависання клапана.

Через складність і недоліки існуючих способів вирішення цієї проблеми технологія ремонту та експлуатації не передбачає можливості попередження підвищеного нагароутворення і зводиться в основному до механічного видалення нагару при досягненні бракувальних параметрів. Видалення нагару є важкою ручною працею із застосуванням значних витрат фізичних сил у несприятливих ергономічних умовах. Крім того, механічне видалення нагару тягне за собою додаткове зношування циліндро-поршневої групи та пошкодження захисного покриття поршнів.

Все найбільш популярними становляться технології очистки паливної системи та ЦПГ без розбирання.

Для вирішення цієї проблеми фахівцями УкрДАЗТ, головного управління локомотивного господарства, НВП «ГОР», локомотивного господарства Південної залізниці була розроблена та пропонується до впровадження технологія безрозбірної очистки паливних системи та ЦПГ з використанням спеціальних миючих рідин.

Розроблена технологія пройшла ряд випробувань які були організовані та проведені для визначення ефективності розробленої технології. Аналіз отриманих даних показав позитивний вплив технології видалення вуглецевих відкладень з паливної системи на технічний стан та паливну економічність тепловоза 2ТЕ116, ЧМЕЗ, ТЕП70. Розроблена технологія застосування

безрозбірної очистки для тепловозів різних серій та запропонована періодичність застосування технології для тепловозу ТЕП70. Результати роботи показали доцільність впровадження запропонованої технології в існуючу систему технічного обслуговування та ремонту тепловозів різних серій.

Результати робіт показали доцільність впровадження запропонованої технології в існуючу систему технічного обслуговування та ремонту тепловозів різних серій. При впровадженні розробленої технології та її застосуванні з рекомендованою періодичністю можливо досягнути поліпшення технічного стану і умов роботи паливної апаратури та циліндро-поршневої групи (таким чином зменшити витрати на ремонт і закуплю запасних частин) і зменшення витрати дизельного палива тепловозами в експлуатації до 2% [1, 2].

Список літератури

1. Підвищення експлуатаційної економічності тепловозних дизелів шляхом упровадження технології безрозбірного очищення паливної системи / Каграманян А. О., Басов О. В., Аулін Д. О., Захарченко В. В. // Международный информационный научно-технический журнал «Локомотив-информ». – 2011. – № 4. – С. 7-10.

2. Визначення ефективності технології очистки паливних систем та ЦПГ тепловозних дизелів без розбирання/ Е. Д. Тартаковский, А. О. Каграманян, Д. О. Аулін // Зб. наук. праць: УкрДАЗТ. – 2011. – №23. – С. 55-59.

3. Технология безразборной очистки топливной аппаратуры и цилиндрико-поршневой группы тепловозных дизелей/ Каграманян А. А., Тартаковский Э. Д., Аулин Д. А., Басов А. В. // Журнал «Промышленный транспорт Казахстана». – 2013. – №3(40). – С. 61-67.