



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34398 (13) A

(51) 6 G01F1/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТИ ПАЛИВА ЛОКОМОТИВНИМ ДВИГУНОМ В ЕКСПЛУАТАЦІЇ

(21) 2000020725

(22) 10.02.2000

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Никитин Віталій Мефодійович, Децюра Олександр Якович

(73) НАУКОВО-ІНОВАЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ЕКОПРОМТРАНС"

(57) Спосіб визначення витрати палива локомоти-

вним двигуном в експлуатації, при якому вимірюють кількість палива в момент надходження його до колекторів насосів високого тиску, який відрізняється тим, що додатково вимірюють кількість палива в момент його виходу з колектора, після чого від першої величини віднімають другу і по отриманому результату роблять висновок про кількість палива, яка витрачена безпосередньо на роботу двигуна.

Винахід належить до залізничного транспорту, зокрема, до галузі експлуатації локомотивів, а саме до способів вимірювання витрати дизельного палива.

На даний час на магістральному та промисловому транспорті визначення кількості палива, витраченого безпосередньо на роботу двигуна, практично неможливе. Визначається лише кількість палива в паливному баку до початку роботи локомотива та після її завершення, за допомогою жорстких прокаліброваних рейок. Цей спосіб має незначну точність і не дає інформації про кількість палива, витраченого безпосередньо на роботу двигуна. Вирішенням цієї проблеми є введення до паливної системи локомотиву систем вимірювання витрати палива.

Відомий спосіб вимірювання кількості дизельного палива, який здійснюється витратоміром палива змінного тиску для тракторних, комбайнових та автомобільних двигунів (див. Росходомер топлива диафрагменный КИ-8940 - ГОСНИТИ. Техническое описание и инструкция по эксплуатации 8940 ТО. Ужгород, 1987), при якому наконечник заповненого паливом витратоміра приєднують до вхідного отвору фільтра грубого очищення палива, встановлюють трьохходовий кран в положення, яке забезпечує вимірювання витрати по шкалі. При запуску двигуна по шкалі визначають годинну витрату палива.

Однак недоліками цього способу вимірювання кількості палива є неможливість вимірювання витрати під час експлуатації, та використання його в циркуляційних системах постачання палива до паливних насосів.

В якості найбільш близького аналога обрано спосіб, який реалізовано пристроєм для обліку ви-

трати палива (а.с. СССР № 1631280, кл. G 01 F 1/00, 1989), в якому при вмиканні двигуна водночас вмикають електронний блок обліку витрати палива. Лічильник сумарної витрати палива реєструє кількість імпульсів, які надходять з датчика вимірювання палива. На виході аналого-цифрового перетворювача формується код, який пропорційний витраті палива, подається на цифровий вхід цифроаналогового перетворювача, на аналоговий вихід якого подається сигнал з виходу сигналізатора руху. Показник кількості витраченого палива висвічується на індикаторі.

Недоліком описаного способу є неможливість вимірювання витрати палива на двигунах, які обладнані циркуляційною системою постачання дизельного палива до паливних насосів.

В основу винаходу покладена задача підвищення точності визначення витрати дизельного палива для умов циркуляційної системи постачання палива.

Суть винаходу полягає в тому, що при включенні в роботу двигуна одночасно вмикають електронний блок обліку витрати палива, який перетворює імпульси, що надходять від датчика витрати палива, в момент надходження палива до колектора насосів високого тиску, у цифрове значення загальної кількості пропущеного до колектора палива. Потім вимірюють кількість палива в момент його виходу із колектору насосів. Після цього від першого показника віднімають другий, і по отриманому результату роблять висновок про кількість палива, витраченого безпосередньо на роботу двигуна.

На практиці цей спосіб можливо реалізувати таким чином. Установлюють один датчик стандартної конструкції для вимірювання витрати палива

(19) UA (11) 34398 (13) A

на паливопроводі до розміщення колектора насосів високого тиску, з'єднуючи його з обчислювальним комплексом, де висвічується показник загальної кількості пройденого палива, а іншій аналогічний датчик устанавлюють на паливопроводі на виході з колектора насосів високого тиску. Їх показники порівнюють і роблять висновок про конкретну

величину палива, яке витрачено на роботу двигуна.

При цьому використовуються широко відомі прилади. Матеріальні витрати для виконання заявленого способу незначні, а завдяки йому з'являється реальна можливість строгого контролю за використанням палива за призначенням.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
