

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

*XI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
117-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)*

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

*22-23 лютого 2024 року
м. Київ*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 117-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 22-23 лют. 2024 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2024. 505 с.

Proceedings of the XI International Scientific and Technical Conference dedicated to the 117th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 22–23, 2024, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2024. 505 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

УДК 630.331.82

АНАЛІЗ НАДІЙНОСТІ ПАЛИВНОЇ АПАРАТУРИ ДИЗЕЛІВ ЛІСНИХ МАШИН

Д. А. ДВОРНИК, студент магістратури,
П. С. ПОПИК, кандидат технічних наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

В даний час частка витрат на утримання та ремонт лісозаготівельної техніки в структурі собівартості лісозаготівель становить більше 20%. Однією з причин такого положення є низький рівень організації та якості технічного обслуговування та ремонту транспортних та технологічних машин. У лісовому господарстві та лісовій промисловості широке застосування знайшли машини із дизельними двигунами.

Переваги використання дизелів як джерело енергії для лісової техніки обумовлені кращою економічністю завдяки великій величині компресії, що

покращує процеси горіння паливоповітряної суміші; підвищеним коефіцієнтом корисної дії, малим вмістом токсичних речовин у відпрацьованих газах [1].

Енергетичні, економічні та екологічні показники роботи дизелів (потужність, витрата палива в розрахунку на одиницю напрацювання, величина механічних та теплових навантажень, надійність та токсичність) значною мірою залежать від технічного стану паливної апаратури.

Відповідно до функціонального призначення та конструктивного виконання паливна апаратура автотракторних дизелів повинна забезпечувати:

- подачу за короткий проміжок часу (0,001...0,01 с) точно дозованої кількості палива в циліндри двигуна відповідно до порядку їх роботи;
- інтенсивне впорскування палива в камеру згоряння під високим тиском та в дрібнорозпиленому стані;
- оптимальний розподіл розпиленого палива за об'ємом камери згоряння залежно від типу та форми її конструктивного виконання;
- подачу палива у певний момент часу щодо верхньої мертвої точки положення поршня на такті стиснення та відповідно до навантажувальних та швидкісних режимів роботи двигуна;
- підтримка стабільності параметрів процесу паливоподачі;
- регламентований ступінь очищення дизельного палива від різних видів забруднень.

Для проведення лісозаготівельних та лісосічних робіт лісовому господарству щорічно потрібна величезна кількість дизельного палива [2].

Разом з тим ці величезні паливні ресурси недостатньо ефективно використовуються через низьку паливну економічність тракторних та автомобільних дизелів в умовах рядової експлуатації. Основний вплив на витрату палива надає технічний стан паливної апаратури. У процесі експлуатації дизелів, внаслідок механічних та фізико-хімічних впливів, параметри агрегатів паливної апаратури часто виходять за межі регламентованих значень, приводячи при цьому до підвищеної витрати палива, втрати потужності та збільшення токсичності відпрацьованих газів.

Для забезпечення оптимальних показників витрати палива, ефективної потужності дизеля і відповідності все більш зростаючим вимогам до токсичності відпрацьованих газів, потрібно своєчасне виконання ремонтно-обслуговуючих операцій для дизельної паливної апаратури [3, 4].

Великий вплив на ці показники надає якість випробування та регулювання форсунок, від працездатності яких залежить якість розпилювання палива, точність його дозування, потужність, економічність та токсичність відпрацьованих газів дизеля. Для підвищення ефективності використання дизелів форсунок важливе значення має розробка та застосування нових сучасних засобів діагностування. В результаті знижуються витрати на проведення технічного обслуговування, передчасних складання та розбирання, тим самим зростає ефективність використання транспортних засобів у лісовому комплексі, що є актуальною проблемою. В даний час для діагностування форсунок лісових машин використовують в основному прилади КИ-15706, М-

106 та ДД-2110. Проте вони забезпечують об'єктивну оцінку технічного стану форсунок за показниками точності контрольованих параметрів. Тому метою досліджень є вдосконалення випробувань та регулювання форсунок при технічному обслуговуванні та ремонті дизелів лісових машин за рахунок використання модернізованих приладів та науково обґрунтованих оціночних параметрів технічного стану форсунок. Для цього визначено показники, що впливають на роботу форсунок дизелів лісових машин, та подано закономірності їх зміни від напрацювання.

Список використаних джерел

1. Сідашенко О.І. Ремонт машин та обладнання: підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, О.В. Тіхонов. – К.: Агроосвіта, 2014. - 665 с.
2. Карабиньош С.С., Ружило З.В., Мельник В.І. Сучасні технології ремонту і відновлення сільськогосподарської техніки / С.С. Карабиньош, З.В. Ружило, В.І. Мельник. – К.:НУБіПУ, 2016.- 389 с.
3. Роговський Л.Л., Вечера О. М, Поліщук О. Г., Попик П. С. Ефективність способів відновлення деталей плунжерних пар паливних насосів дизельних двигунів сільськогосподарської техніки. *Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research*. Kyiv. Ukraine. 2020, Vol. 10, No 2, 115-120.
4. Патент на корисну модель № 136744 Україна, МПК (2006): F02M 65/00. Пристрій для перевірки плунжерних пар паливних насосів високого тиску і форсунок дизелів / Топчій С.І., Кириченко О.М., Попик П.С., Роговський І.Л. // -№ u201903414; Заяв. 04.04.2019; Опубл. 27.08.2019, Бюл. № 16/2019.