

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 ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ ФОРСУНОК НА ПОКАЗНИКИ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ ЛІСНИХ МАШИН

П. С. ПОПИК, кандидат технічних наук, доцент,
О. О. БАННИЙ, кандидат технічних наук, доцент.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ефективність роботи лісної техніки визначається не тільки технічним станом їх енергетичних установок, а й умовами експлуатації, рівнем завантаження та тривалістю їх роботи на невстановлених режимах. На особливу увагу, за оцінками дослідників, заслуговують універсальні трактори, які виконують понад 80% загального річного обсягу робіт, при цьому їх двигуни завантажені лише з 45...50%.

Показники ефективності використання дизельних двигунів лісної техніки визначаються рівнем експлуатаційної надійності та працездатності паливної апаратури (ПА), на частку відмов якої припадає 20...50 % загальної кількості відмов. При цьому значна частина відмов ПА відбувається через відмову дизельних форсунок [1].

Надійність дизельних форсунок обумовлена стабільністю показників довговічності та безвідмовності розпилювачів форсунок. Аналіз показує, що в залежності від умов експлуатації ресурс розпилювачів форсунок паливної апаратури становить 1500...2600 мото-годин, це в кілька разів нижче за ресурс плунжерних пар (ПП) паливного насоса високого тиску (ПНВТ) і дизелів лісних машин в цілому [3].

Низька працездатність розпилювачів форсунок ПА пояснюється, перш за все, зміною вихідних властивостей, параметрів форми і геометрії робочих поверхонь в спряженнях направляючої циліндричної та замикаючої конічної частини голки та корпусу розпилювача. Це залежить як від конструктивно-технологічних особливостей розпилювачів, так і властивостей дизельного палива, що змінюються в залежності від умов експлуатації забруднюється високодисперсними частинками дорожнього і польового пилу концентрацією 0,0002 ... 0,063%.

Відхилення характеристик паливоподачі розпилювачів форсунок паливної апаратури від номінальних під час роботи на невстановлених і перехідних режимах призводить до зменшення потужності та збільшення питомої витрати палива дизельних двигунів [2, 4].

Тому питання підвищення довговічності дизельних форсунок лісної техніки модернізацією розпилювача з метою покращення техніко-економічних показників дизельних двигунів представляє практичний інтерес і є актуальним.

Аналіз показує, що особливу значущість в даний час набуває вдосконалення конструктивно-технологічних схем роботи систем ПА, за рахунок забезпечення необхідних властивостей робочих поверхонь

прецизійних деталей з урахуванням умов, що змінюються і режимів експлуатації лісної техніки, в тому числі і модернізацією деталей розпилювачів форсунок ПА, що дозволить збільшити їхній ресурс та економічність дизельних двигунів.

Список використаних джерел

1. 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.
2. 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.
3. Новицький А. В., Карабиньош С. С., Ружило З. В. Організація сервісного виробництва. К.: НУБіПУ, 2017. - 221 с.
4. Патент на винахід № 123882 Україна, МПК (2006): F02M 65/00, G01M 15/04 (2006.01). Пристосування для визначення технічного стану плунжерних пар паливних насосів високого тиску і регулювання форсунок дизелів / Топчій С.І., Костюк Г.В., Попик П.С., Роговський І.Л. // -№ а201907534; Заяв. 05.07.2019; Опубл. 16.06.2021, Бюл. № 24/2021.