



НУВГП



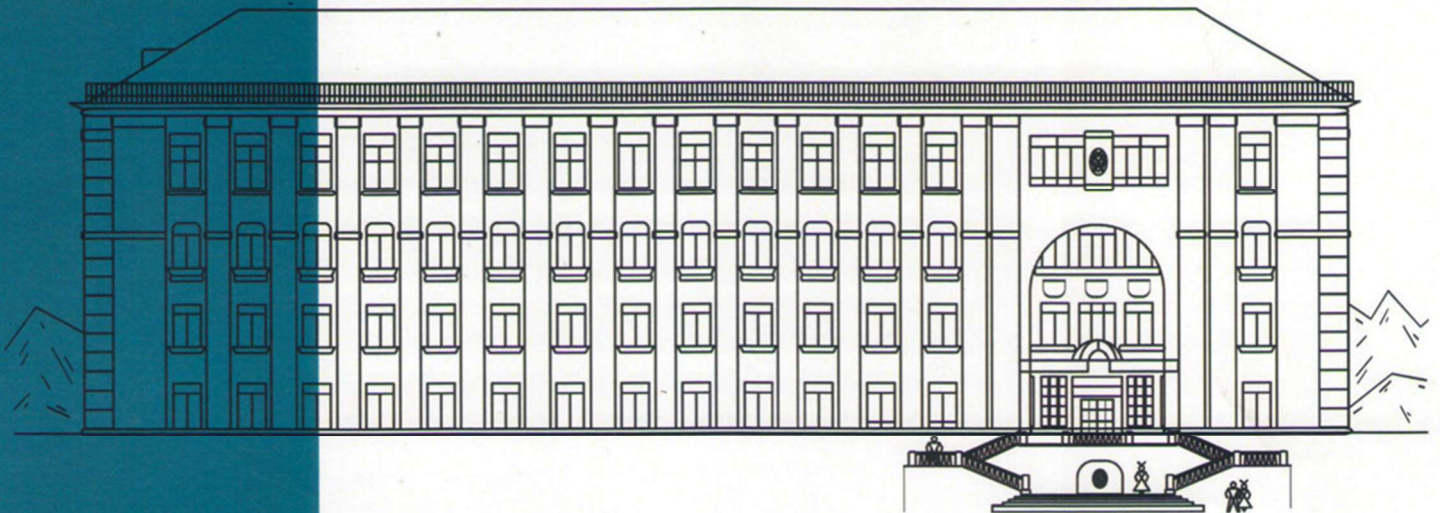
Національний університет
водного господарства
та природокористування

*присвячена 60-річчю кафедри
будівельних, дорожніх та
меліоративних машин*

ЗБІРНИК ТЕЗ КОНФЕРЕНЦІЇ

ШОСТА
ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ
МАШИНОБУДУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНОГО
ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ
СИСТЕМ»

27-28 ЛИСТОПАДА 2025 року



Рівне 2025

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

*присвячена 60-річчю кафедри
будівельних, дорожніх та меліоративних машин*

**ШОСТА ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДУВАННЯ ТА
ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ»**

27–28 Листопада 2025 р.

РІВНЕ – 2025

Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем. Матеріали тез доповідей.

Національний університет водного господарства та природокористування, 27–28 листопада 2025 року

УДК 621:656.13:347.763:378:001.895

I–66

Рецензенти:

Савіна Н. Б., проректорка з наукової роботи та міжнародних зв'язків Національного університету водного господарства та природокористування, д.е.н., професорка;

Сорока В. С., проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи Національного університету водного господарства та природокористування, к.с.-г.н., доцент;

Марчук М. М., професор кафедри автомобілів та автомобільного господарства Національного університету водного господарства та природокористування, к.т.н., професор;

Кравець С. В., професор кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин Національного університету водного господарства та природокористування, д.т.н., професор.

Рекомендовано вченою радою

Національного університету водного господарства та природокористування.

Протокол № 13 від 18 грудня 2025 р.

Відповідальний за випуск:

Тхорук Є. І., к.т.н., доцент, в.о. завідувача кафедри будівельних, дорожніх та меліоративних машин Національного університету водного господарства та природокористування.

I–66 Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем : збірник тез VI Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції 27–28 листопада 2025 р. [Електронне видання]. – Рівне : НУВГП, 2025. – 380 с.

ISBN 978-966-327-675-5

Збірник тез конференції об'єднує наукові праці, що розглядають останні досягнення в інноваціях машинобудування, транспортних системах і логістиці. Основні теми включають новітні технології в машинобудуванні та транспорті, оптимізацію транспортних систем і логістичних процесів, підвищення безпеки дорожнього руху, а також розробки в конструюванні та експлуатації автомобільного транспорту. Роботи, представлені в збірнику, пропонують нові підходи до розв'язання актуальних проблем, що стосуються ефективного функціонування транспорту, та є корисними для науковців, інженерів і практиків та всіх, хто зацікавлений у розвитку інноваційних технологій у галузі транспорту та машинобудування.

УДК 621:656.13:347.763:378:001.895

ISBN 978-966-327-675-5

© Національний університет водного господарства та природокористування, 2025

УДК 629.421:62-192

ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ НАСОС-МОТОРІВ ТИПУ МН250/100

Коваленко Віталій

*Український державний університет залізничного транспорту,
майдан Оборонний Вал, 8, м. Харків, 61050*

Завдяки певним технічним перевагам (можливість розвивати високі крутні моменти, плавне регулювання крутного моменту у всьому діапазоні змінення частоти обертання вихідного вала, високий ступінь волі компонування агрегатів, невелика маса, мала інерційність, велика перевантажувальна здатність) роторно-поршневі об'ємні (гідростатичні) гідромашини набули певного розповсюдження. Частка їх застосування складає до 30% від загальної кількості в сільськогосподарських машинах на автомобільному, та залізничному транспорті для приводу допоміжних агрегатів і виконавчих механізмів [1; 2].

Мотор-насоси типу МН250/100 відносяться до нерегульованих реверсивних об'ємних аксіально-поршневих гідромашин [1; 2] і використовуються для приводу підйомних лебідок бурових установок УПА-80, шнеків бурових установок УРБ-2А-2, вентиляторів охолоджуючого пристрою тепловозів ТЕП70 і дизель-поїздів ДР1А тощо.

Залежно від характеру виникнення та розвитку види зношення пар тертя гідромашин класифікуються за таким способом:

- втомне зношення;
- корозійне зношення;
- зношування взаємодії;
- зношення від неточності монтажу;
- кавітаційне зношення.

На основі методів математичної статистики [3], виконано аналіз статистичного матеріалу про відмови гідромашин МН250/100 гідростатичного приводу вентиляторів охолоджуючого пристрою тепловозів ТЕП70 в умовах полігону експлуатації Південної залізниці.

На (рис. 1) приведено графік імовірності безвідмовної роботи гідромашин МН250/100 в залежності від пробігу.

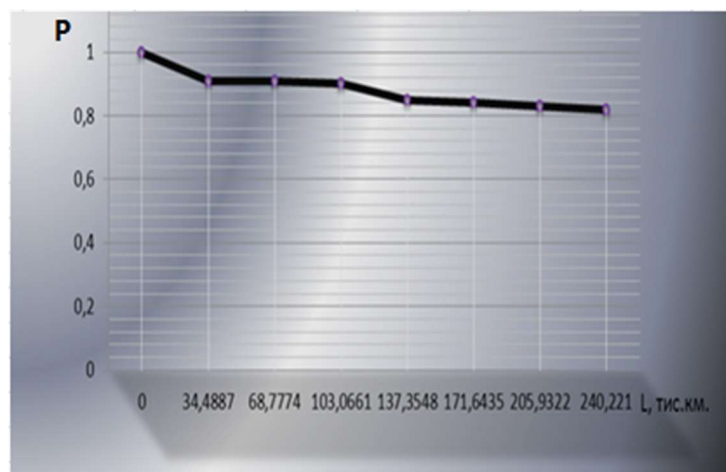


Рис. 1. Графік імовірності безвідмовної роботи гідромашин МН250/100 в залежності від пробігу

З графіка (рис. 1) видно, що в процесі експлуатації гідромашини працюють не досить надійно так як спостерігається зниження імовірності їх безвідмовної роботи на 18% .

Ступінь зношення пальців карданного приводу бдока циліндрів гідромашин аксіально-поршневого типу (рис. 2) відчутно відбивається на перерозподілі навантажень між ланками

циліндро-поршневої і шатунно-поршневої груп гідромашин в під час роботи, що в свою чергу інтенсифікує зношення деталей і зменшує надійність гідромашин в експлуатації.



Рис. 2. Елементи циліндро-поршневої групи та шатунно-поршневої групи аксіально-поршневої гідромашини МН250/100:

1 – блок циліндрів; 2 – поршень; 3 – шатун; 4 – шайба; 5 – карданний вал; 6 – палець карданного вала

Зношені пальці карданних шарнірів виготовлені з легованої вуглецевої сталі, піддані відповідній термічній обробці і не можуть бути відновлені електродуговим або газотермічним наплавленням внаслідок появи термодформацій. Тому для відновлення надто зношених поверхонь пальців кардана гідромашин в умовах ремонтних відділень депо або спеціалізованих автоточок доцільно застосувати метод електролітичного хромування, так як процес відкладення хрому ведеться при температурах, що не роблять впливу на структуру металу, і не викликає короблення деталей, а хромовані поверхні мають високу чистоту твердість і зносостійкість [4].

1. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи : конспект лекцій / уклад. Е. В. Колісниченко, А. С. Мандрика, В. О Панченко. Суми : Сумський державний університет, 2021. 176 с.
2. Журавель Д. П., Паламарчук І. П., Уманський С. М., Паламарчук В. І. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи : підручник / за ред. Д. П. Журавля. Київ : ЦП «Компринт», 2021. 449 с.
3. Руденко В. М. Математична статистика : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2012. 304 с.
4. Хруцький А. О., Слатвинський М. М., Чумак Ю. І. Прогресивні методи відновлення деталей гірничих машин. *Гірничий вісник* : наук.-техн. зб. Кривий Ріг, 2016. Вип. 101. С. 70–75.

Наукове видання

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ ТЕЗ

VI Всеукраїнської науково-технічної інтернет-конференції
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДУВАННЯ
ТА ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ
СИСТЕМ»

27–28 листопада 2025 р.

*Матеріали тез доповідей друкуються в авторській редакції.
Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність інформації, поданої в роботах,
та залишає за собою право не погоджуватися з думкою авторів на викладені проблеми.*

<i>Відповідальний за випуск</i>	<i>Є. І. Тхорук</i>
<i>Комп'ютерна верстка</i>	<i>І. О. Хітров, Б. І. Степанюк</i>
<i>Технічний редактор</i>	<i>Г. Ф. Сімчук</i>

*Видавець і виготовлювач
Національний університет
водного господарства та природокористування
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028.*

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції РВ № 31 від 26.04.2005 р.*