

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 629.01

ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА НЕРІВНОМІРНІСТЬ КРУТНОГО МОМЕНТУ В ТРАНСМІСІЇ АВТОМОБІЛЯ

Є. І. КАЛІНІН, д.т.н., професор,
НУБіП України, Київ,
E-mail: kalinin@nubip.edu.ua

Трансмсія автомобіля є одним з основних джерел виникнення крутильних коливань і високочастотної зміни середньої величини переданого нею крутного моменту.

Дослідженнями було виявлено, що на автомобіль з колісною формулою 4x2 діють, в основному, три зовнішні і три внутрішні моменти, що обурюють. Але в більшості досліджень основна увага приділяється зовнішнім моментам, і, в першу чергу, обуренням, що походять від нерівномірної роботи двигуна. Однак в експлуатації часто зустрічаються такі дефекти (пітинг робочої поверхні зубів провідної шестерні, бринелювання шипів хрестовин, фретинг - корозія підшипників кочення і т.д.), які важко пояснити, не враховуючи високочастотних крутильних коливань, джерелом яких є нерівномірна робота головної передачі. Похибки при виготовленні шестерень, відхилення при їх монтажі, а також спеціальні прийоми конструювання, пов'язані з необхідністю забезпечення оптимального режиму роботи редуктора, можуть бути причиною високочастотних крутильних коливань.

Останні є також джерелами генерування загального шуму, зменшення якого є першорядним завданням.

Вивчення цих явищ необхідно як усунення зазначених дефектів в експлуатації, так успішного програмування стендів.

Також, проведені дослідження впливу різних факторів на зміну середньої величини крутного моменту, що відбувається при пересполученні зубів головної передачі. Були випробувані різні варіанти головних передач, що відрізняються прямою контакту, бічним зазором, різними величинами поверхневого руйнування та геометричними співвідношеннями зубів, а також досліджено вплив ведених дисків із різними жорсткостями демпферних пружин.

Отримані реалізації випадкового процесу коливань крутного моменту при русі на режимі, що встановився, виявив найбільш помітну гармоніку з частотою bn , де n – число оборотів карданного валу в секунду.