

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 621.431

КРИТЕРІЇ ВІБРОЗАХИСТУ ВОДІЯ ТРАНСПОРТНИХ МАШИН

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

Останнім часом все частіше доводиться стикатися з тим, що неухильне підвищення динамічних властивостей транспортних та робочих самохідних машин вступає в суперечність із можливостями їх реалізації в експлуатації. Психофізіологічні реакції людини-оператора, керуючого машиною, у часто є головними обмежувачами у використанні закладених у яких якостей.

У зв'язку з цим дуже актуальним стало вирішення проблеми внутрішнього балансу біотехнічного комплексу оператор-машина - середовище.

При керуванні машиною оператор піддається комплексному впливу шуму, вібрацій, мікроклімату, зовнішніх подразників, обстановки тощо, які формують загальну оцінку його психофізіологічного стану. Однак, як показують дослідження, велика частина відчуттів оператора пов'язана з вібраційним впливом, і тому одним із найважливіших завдань зазначеної проблеми є створення ефективних засобів віброзахисту оператора від різноманітних вібрацій, генерованих машинами в умовах їх природної роботи.

Від ефективності віброзахисту та узгодженості її характеристик з динамічними характеристиками оператора, з одного боку, залежать багато експлуатаційно-технічних якостей машини, а отже, і ефективність її використання, а з іншого боку – безпека та здоров'я самого оператора.

У зв'язку з цим при розробці конструкції машин проблемі віброзахисту оператора надається велике значення. Вирішується вона безперервним удосконаленням системи підвіски проєктованих машин і відповідним вибором динамічних характеристик її окремих елементів. Однак цей процес йде повільно і здебільшого емпірично, оскільки ще не розроблені ні достатньо загальні та об'єктивні елементи віброзахисного розрахунку динамічних характеристик елементів віброзахисту оператора на стадії проєктування, ні загальноприйнята методика оцінки ефективності віброзахисту вже наявних машин.

Проведене узагальнення багатьох результатів суб'єктивних та об'єктивних досліджень, пов'язаних з оцінкою впливу вібрацій на організм людини, дозволило виявити взаємозв'язок між частотною характеристикою сприйняття низькочастотної вертикальної вібрації організму людини, його суб'єктивними відчуттями та вібраціями, що впливають на нього.

Дослідження показали, що для аналітичної та експериментальної оцінки ефективності віброзахисту оператора в транспортних і робочих самохідних машинах можуть однаковою мірою використовуватися два інтегральних критерії - критерії, що фізично виражає середньоквадратичне прискорення, що

передається оператору в контакт з сидінням, і критерій. фізично виражає потужність, що поглинається оператором. Обидва ці критерії враховують частотну характеристику сприйняття вертикальної вібрації організму людини і виражаються через спектральну щільність прискорень вібрацій, що впливають.

Застосування для експериментальних досліджень ефективності віброзахисту людини-оператора критерію середньої поглинається потужності має істотну перевагу, порівняно з критерієм наведеного середньоквадратичного прискорення, оскільки дозволяє шляхом вимірювань безпосередньо судити про фізіологічні зрушення організму оператора (водія) в умовах цієї роботи на машині. У ході дослідження було розкрито наявні недоліки у низці робіт, у яких розглядаються критерії та методи оцінки ефективності віброзахисту людини-оператора.