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 621.87

АНАЛІЗ РЕЖИМУ ПУСКУ МЕХАНІЗМУ ПІДЙОМУ ПІДВІСНОГО НАСТІННОГО КРАНА

В. С. ЛОВЕЙКІН, д.т.н., проф
А. П. ЛЯШКО, к.т.н., **МИХАЙЛИШИН**, студ.
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: lovvs@ukr.net

Мостові крани на сьогодні є найпоширенішим видом вантажопідйомної кранової техніки. Головним конструктивним елементом будь-якого мостового крана є міст, що складається з однієї або двох прогонових балок. До мосту кріпиться вантажопідйомний пристрій – у більшості випадків це електричний таль. Залежно від розташування прогонних балок відносно підкранових шляхів розрізняють підвісні крани і опорні.

Головна перевага підвісних кранів полягає в тому, що площина мостової балки розташована нижче кранових шляхів, тому вони можуть без проблем експлуатуватися у невеликих цехах і складах, більш раціонально використовуючи площу приміщення, а також їх можна застосовувати у дво – і трипрогінному варіантах. Підвісний кран підвішується до кранових колій, що

забезпечує більшу доступність простору приміщення для вантажопідйомного пристрою і можливість консольно нарощувати довжину прогінної балки, розширюючи доступний для крана простір. При роботі механізму підйому такого крана в елементах конструкції та приводу виникають значні динамічні навантаження. Для дослідження навантажень в механізмі підйому розроблено динамічну модель механізму, на основі якої складено диференціальні рівняння руху. Розв'язок отриманих рівнянь дав можливість визначити зусилля в тяговому елементі механізму підйому (рис.1)

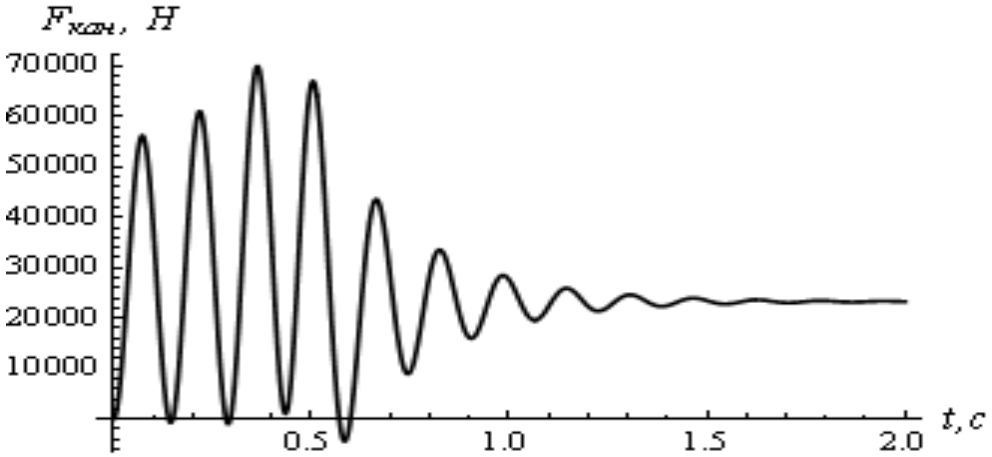

Рисунок 1- Графік зміни моменту в тяговому елементі механізму підйому

Пружне зусилля в тяговому елементі механізму підйому вантажу (рис. 1) в процесі пуску пуску змінюється в коливальному режимі з високою частотою. Коливання затухають після 2 секунд руху. Зусилля в тяговому елементі досягає максимального значення при досягненні 0,5 с руху і становить 70 кН, що в 3,5 рази перевищує усталене значення. Необхідно відзначити, що для зменшення максимальних динамічних навантажень в процесі пуску механізму підйому вантажу в тяговому елементі необхідно здійснити оптимізацію режиму руху.