

**Національний університет біоресурсів і  
природокористування України**

**Факультет конструювання та дизайну**



**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**«Вісник студентів факультету конструювання та дизайну  
Національного університету біоресурсів і  
природокористування України»**

**Випуск 10**

**Київ-2022**

4. Новицький А.В., Ружи́ло З.В. Логіко-імовірнісна модель дослідження надійності складної техніки. Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. 2012. Т. 2(66), № 11. С. 33–37.
5. Думенко К.М. Нові шляхи підвищення надійності зернозбиральних машин. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин. 2011. Вип. 41, № 1. С. 315–320.
6. Сенчук І.І. Особливості трансформації ресурсного потенціалу аграрних підприємств. Український журнал прикладної економіки. 2018. Том 3, № 4. С. 29–34.
7. Павлюк Р.В., Лебедев А.Т. Распределение отказов и времени их устранения между системами зерноуборочных комбайнов. Известия Горского ГАУ, 2011. Т. 48, № 1. С. 153–156.
8. Домуці Д.П., Пожар О.Я., Ліпін А.П. Теоретичні та експериментальні дослідження по визначенню виробничих умов збирання зернових культур технологічними комплексами. Аграрний вісник Причорномор'я. 2018. № 90. С. 213–221.

**УДК 621.87**

## **АНАЛІЗ РЕЖИМУ РУХУ СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА ПРИ ТРАНСПОРТУВАННІ КАРТОПЛІ**

*Студент – Лукенюк В.В.*

*Наукові керівники – д.т.н., проф. Ловейкін В.С., к.т.н. Ляшко А.П.*

Стрічкові конвеєри знайшли широке застосування для транспортування сільськогосподарських вантажів. Серед цих вантажів значне місце займають коренеплоди і, зокрема, картопля. Особливість транспортування картоплі полягає в тому, що при нерівномірному русі стрічки виникають співудари

картоплин і вони пошкоджуються, що приводить до втрати якісних характеристик під час зберігання. Тому виникає задача дослідження руху конвеєра під час проходження перехідних процесів (пуск, гальмування, зміна швидкості руху), коли виникають найбільші динамічні навантаження.

Для проведення досліджень розроблено динамічну модель стрічкового конвеєра, яка складається з двох зведених мас. До першої маси зведені елементи приводного механізму, а до другої – стрічки з картоплею, що транспортується. Маси з'єднані пружним елементом, який моделює пружні властивості елементів приводу. Крім того, до першої маси прикладений рушійний момент приводного електродвигуна, а до другої - момент сил опору від переміщення стрічки з картоплею. Такій моделі однозначно відповідає система нелінійних диференціальних рівнянь руху, в яких нелінійність пов'язана зі статичною механічною характеристикою електродвигуна, що описується формулою Клосса. Ця система рівнянь розв'язувалась чисельним методом з використанням комп'ютерної програми. В результаті проведених розрахунків отримали кінематичні та динамічні характеристики руху стрічкового конвеєра (рисунок).

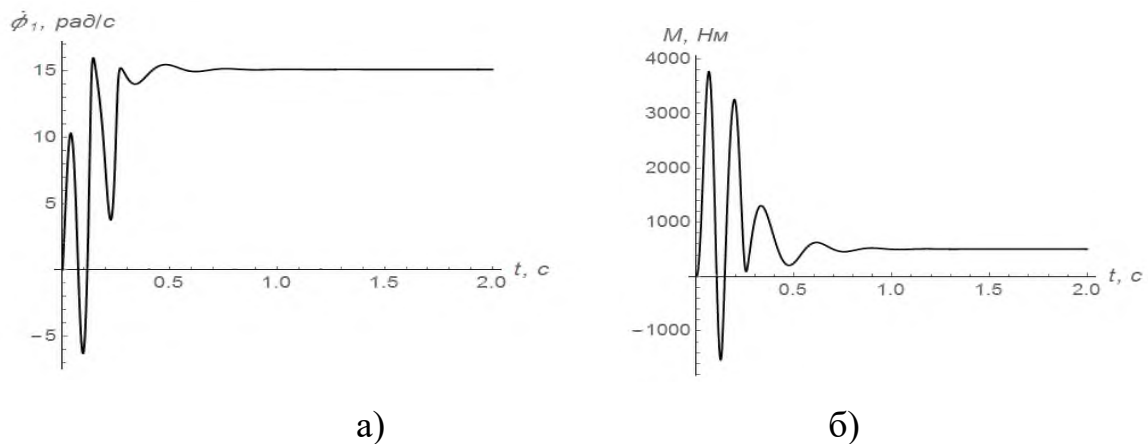


Рисунок 1 – Графіки швидкості двигуна (а) та пружного моменту (б)

З наведених залежностей видно, що кутова швидкість двигуна і пружний момент змінюються зі значними коливаннями, які з часом затухають, але на початку пуску виникають досить значні перевантаження, які небажані.