

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 631.356.02

**ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ РУХУ ЧАСТИНКИ ГИЧКИ
БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ПРИ ЇЇ ВИВАНТАЖЕННІ
З ГИЧКОЗБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ**

І. В. ГОЛОВАЧ, чл.-кор. НААН, д.т.н., проф.
Національний університет біоресурсів і природокористування України

З метою обґрунтування раціональних параметрів розробленого нами вивантажувального механізму гичкозбиральної машини нової конструкції, у разі розкидання по поверхні поля скошеної та зібраної гички як органічного добрива, побудовано математичну модель руху частинки гички після її вильоту з вивантажувального патрубку зазначеного механізму до досягнення поверхні бурякового поля.

Для цього спочатку була складена еквівалентна схема, яка описує рух частинки гички і її політ з верхньої частини вивантажувального патрубку (рис).

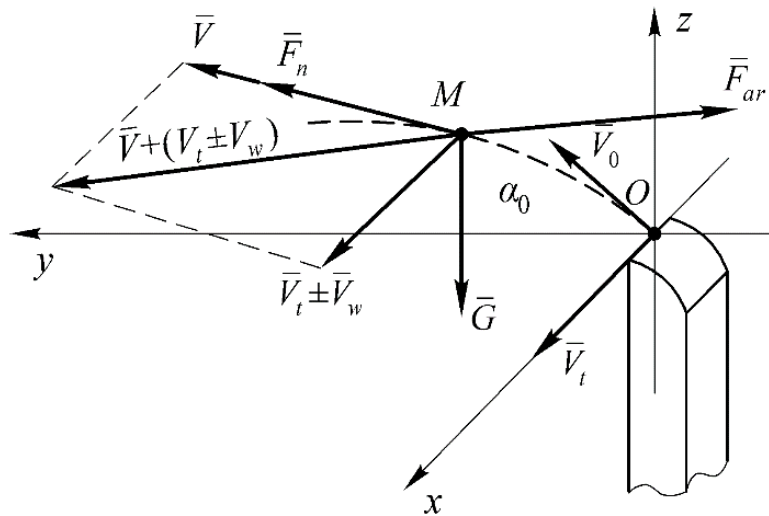


Рис. Еквівалентна схема руху частинки гички після її вильоту з вивантажувального патрубка

Далі була складена система диференціальних рівнянь, що описує політ частки гички у довільний момент часу з урахуванням швидкості її вильоту з вивантажувального патрубка, впливу повітряного потоку та опору повітря, що враховує поступальну швидкість переміщення гичкозбиральної машини по полю, а також швидкість та напрямок вітру.

$$\left. \begin{aligned} m\ddot{x} &= -\lambda\sqrt{(\dot{y}^2 + \dot{z}^2) + (V_t \pm V_w)^2} \cdot (V_t \pm V_w), \\ m\ddot{y} &= k\left(V_n - \sqrt{\dot{y}^2 + \dot{z}^2}\right) \frac{\dot{y}}{\sqrt{\dot{y}^2 + \dot{z}^2}} - \lambda\sqrt{(\dot{y}^2 + \dot{z}^2) + (V_t \pm V_w)^2} \cdot \dot{y} \\ m\ddot{z} &= k\left(V_n - \sqrt{\dot{y}^2 + \dot{z}^2}\right) \frac{\dot{z}}{\sqrt{\dot{y}^2 + \dot{z}^2}} - \lambda\sqrt{(\dot{y}^2 + \dot{z}^2) + (V_t \pm V_w)^2} \cdot \dot{z} - mg \end{aligned} \right\}$$

Рішення отриманої системи диференціальних рівнянь на ПК дасть можливість визначити раціональні конструктивні та кінематичні параметри вивантажувального механізму, які забезпечують необхідну початкову швидкість вильоту частинок гички з вивантажувального патрубка, а отже, і необхідної дальності розкидання частин гички.