

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

містах, де щільність забудови досить значна, питання планування оптимальної траєкторії переміщення вантажу є невід'ємною складовою використання баштових кранів.

Список використаних джерел

1. Gutierrez, I.; Collado, J. (2015). [IEEE 2015 12th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE) - Mexico City, Mexico (2015.10.28-2015.10.30)] 2015 12th International Conference on Electrical Engineering, Computing Science and Automatic Control (CCE) - Obstacle avoidance in a two wired hammerhead tower crane.

2. He Chen, Peng Yang¹, and Yanli Geng (2019). Proceedings of the 2019 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics Hong Kong, China, July 8-12, 2019. A Time Optimal Trajectory Planning Method for Overhead Cranes with Obstacle Avoidance.

3. Inomata, Akira; Noda, Yoshiyuki (2016). Fast trajectory planning by design of initial trajectory in overhead traveling crane with considering obstacle avoidance and load vibration suppression. Journal of Physics: Conference Series, 744, 012070.

4. Matsusawa, Kanata; Noda, Yoshiyuki; Kaneshige, Akihiro (2019). [IEEE 2019 IEEE 15th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE) - Vancouver, BC, Canada (2019.8.22-2019.8.26)] 2019 IEEE 15th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE) - On-demand Trajectory Planning with Load Sway Suppression and Obstacles Avoidance in Automated Overhead Traveling Crane System.

УДК 631.356.2

КОНСТРУКЦІЙНА СХЕМА РОБОЧОГО ОРГАНА КОРЕНЕЗБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ

П. А. РИХЛІВСЬКИЙ, к. т. н, старш. наук. співроб.,

О. О. КОНОВАЛ, пров. інженер., здобувач

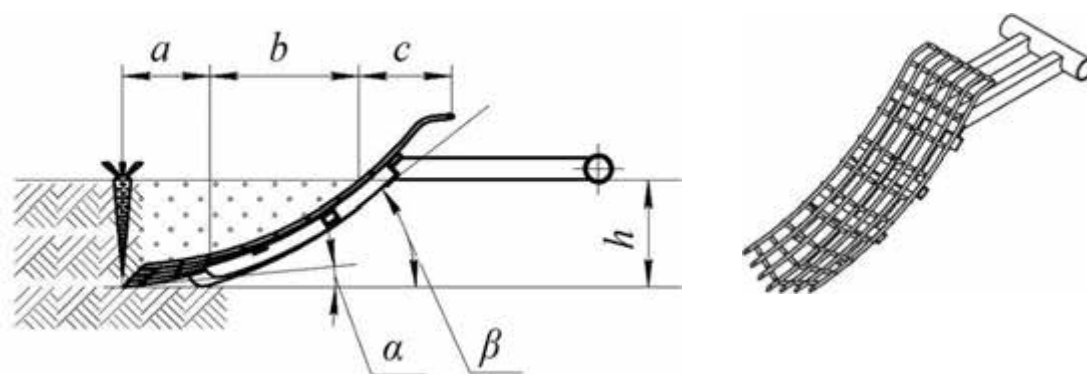
Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН

E-mail: petro05081987@ukr.net; konovaloleg312@gmail.com

Створення української сільськогосподарської техніки сучасного технічного рівня – складний процес, що пов'язує послідовне використання проектування, конструювання та виготовлення техніки, який вимагає на кожному етапі цілеспрямованих, взаємопов'язаних, всебічно обґрунтованих дій [1, 2].

В Україні роботи зі створення машин для збирання коренеплодів (морква, столовий буряк, редька та ін.) розпочаті в 1950 р. З того часу було створено ряд машин, таких як УКШ-1, ММТ-1, КПК-3, МУК-1,8 та ін. [3].

Упродовж багатьох років відділом механіко-технологічних проблем овочівництва Інституту механіки та автоматики АПВ НААН (колишній ННЦ «ІМЕСГ») проводились науково-дослідні роботи з розробки нових машин та робочих органів для викопування столових коренеплодів та картоплі. В даний час продовжуються роботи з конструювання, проектування та дослідження нових робочих органів в цьому напрямку досліджень. Розроблена конструкційна схема нового робочого органа [4], який забезпечить викопування коренеплодів овочевих культур довгоплідних сортів та якісне виділення коренеплодів від вороху (рис.).



Конструкційна схема та аксонометрична модель робочого органа коренезбиральної машини: a , b , c – початкова, основна та плавно вигнута наприкінці частини лемеша, α – кут атаки, β – кут основної частини, h – глибина роботи

Викопувальний робочий орган коренезбиральної машини має коритоподібну форму з підігнутою вверх передньою частиною за формою параболічної кривої. Робочий орган сконструйовано у вигляді решітки, яка складається із з'єднаних між собою поздовжніх та поперечних прутів, причому поперечні пруті наділені встановленими з можливістю обертання втулками, які розташовані поміж поздовжніми прутами. Форма поперечних прутів виконана вгнутою у початковій частині робочого органа та рівної форми у кінцевій його частині, а форма поздовжніх прутів виконана вгнутою у його початковій та в основній частинах, та плавно переходить у кінцевій частині у вигнуту форму, а робочий орган має кут атаки α менше 5° до горизонталі, а в основній частині кут підйому маси β більше 40° .

Плавний перехід конструкції пруткового робочого органа у поздовжній площині від малого кута атаки менше 5° до кута, більше 40° відносно горизонту в основній його частині, дає можливість заглиблювати робочий орган у ґрунт на глибину понад 250 мм. Малий кут атаки ґрунтового пласта початковою частиною пруткового робочого органа забезпечує спершу руйнування ґрунтового пласта у зоні розміщення коренеплодів, а лише потім основною частиною робочого органа, що має кут β більше 40° , відбір

коренеплодів від вороху. Така послідовність дій забезпечить цілісність коренеплодів під час їх викопування.

Список використаних джерел

1. Стан проектування і виготовлення в Україні сільськогосподарських машин сучасного технічного рівня / І. В. Гриник, В. В. Адамчук, Г. М. Калетнік та ін. *Механізація та електрифікація сільського господарства: міжвідомч. темат. наук / ННЦ «ІМЕСГ»*. Глеваха, 2014. Вип. 99, т.1. С. 34–39.

2. Грицишин М. І. Наукові основи формування та оновлення техніко-технологічної бази аграрних підприємств. К.: СПД Блохін О. А., 2018. 312 с.

3. Рихлівський П. А. Обґрунтування параметрів робочих органів машин для збирання столових коренеплодів: дис. ... канд. техн. наук. Глеваха, 2021. 208 с.

4. Викопуючий робочий орган коренезбиральної машини: пат. на винахід № 106342, Україна (UA), МПК А01D 25/00 / О. О. Коновал, В. І. Дешко, І. Ф. Савченко, П. А. Рихлівський, І. М. Гузік, В. В. Курочкін, А. С. Павлоцький. № (а)201315207; заявл. 25.12.2013; опубл. 11.08.2014, Бюл. № 15.

УДК 630:620.952

ОБҐРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧИХ СЕГМЕНТІВ МЕХАНІЗМУ НАРІЗАННЯ ЖИВЦІВ ДЕРЕВНИХ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР

А. М. БОРИС, к. т. н, заст. директора з наукової роботи,

П. А. РИХЛІВСЬКИЙ, к. т. н, старш. наук. співроб.,

І. М. ГУЗІК, здобувач

Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН

E-mail: aborys@ukr.net

З початку нового століття людство активно здійснює пошук заміни традиційних енергоносіїв відновлювальними джерелами енергії. Така необхідність значною мірою обумовлюється виснаженням світових запасів вуглеводнів, порушенням природного балансу екосистем, глобальними екологічними проблемами, зокрема зростання в атмосфері концентрації парникових газів, що призводить до частих природних катаклізмів і різкої зміни погоди на земній поверхні. Тому все актуальнішим стає розвиток такої нової галузі науки, як біоенергетика, яка може стати важливим елементом зменшення дефіциту на викопну вуглеводневу сировину та основою сталого забезпечення держави біоресурсами, її енергобезпеки [1, с. 4; 2, 3 с.].