

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 631.356.2.06 : 635.21 (081)

**ТЕОРІЯ РУХУ ТІЛА БУРЯКА СТОЛОВОГО ПО ПОВЕРХНІ
СПІРАЛЬНОГО СЕПАРАТОРА ПРИ ЙОГО ОЧИЩЕННІ ВІД ДОМІШОК**

В. В. МАРТИНЮК, аспірант
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Очисні робочі органи, що застосовуються на сучасних комбайнах для збирання коренеплідних культур, зокрема коренеплідів буряків столових, є недостатньо ефективними, особливо в умовах пластичного і вологого ґрунту,

який буває, в більшості випадків, саме таким на момент їх збирання. Разом з коренеплодами буряку на очисні робочі органи подається вологий шар ґрунту, який призводить до інтенсивного залипання сепаруючих просвітів очисників, внаслідок чого відведення ґрунтових домішок стає ускладненим, або взагалі неможливим, при цьому якість очищення коренеплодів від ґрунтових домішок значно знижується.

Нами розроблено новий спіральний сепаратор для очищення коренеплодів буряків столових, здатний у процесі роботи не тільки самоочищатися від налиплого ґрунту, але й ефективно захоплювати і відводити за межі очисника ґрунтові грудки різних розмірів і форми, а також рослинні домішки.

Метою даного дослідження є визначення кінематичних і конструктивних параметрів спірального сепаратора для коренеплодів столових буряків, що забезпечують підвищення якості їх очищення від ґрунтових домішок на підставі розробленої нової теорії руху тіла столового буряку спіральним сепаратором.

Так, для даної конструкції сепаратора були проведені теоретичні дослідження щодо визначення його параметрів, які забезпечують ефективний рух тіл коренеплодів та просіювання ґрунтових домішок через наявні зазори у спіралях.

Для цього було побудовано еквівалентну схему руху тіла коренеплоду столового буряку, що знаходиться між двома сусідніми витками однієї спіралі та витком другої спіралі, як найбільш ймовірного місця його знаходження після подачі зверху на очисну поверхню даного вібраційного сепаратора. Оскільки тіло коренеплоду залучається до спільного руху витками двох спіралей, то аналітично було розглянуто випадок гарантованого руху тіла коренеплоду під дією прикладених зовнішніх сил. Для цього випадку захоплення та руху тіла коренеплоду була складена система диференціальних рівнянь, заснована на положеннях динаміки руху твердого тіла, що контактує з витками спіралі в трьох точках.

Отримана система диференціальних рівнянь була розв'язана чисельними методами за допомогою ПК, що дало можливість побудувати графічні залежності між конструктивними й кінематичними параметрами даного очисника. На підставі проведених теоретичних досліджень визначені вказані оптимальні параметри даного спірального сепаратора.

Наступним етапом буде проведення експериментальних досліджень, які дадуть можливість зробити порівняння їх результатів з даними теоретичних досліджень і застосувати в конкретній конструкції вібраційного очисника спірального типу.