

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 631.331

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИВАНТАЖЕННЯ ПОРЦІЇ НАСІННЯ ІЗ КАМЕРИ ОБРОБКИ РОТАЦІЙНОГО ПРОТРУЮВАЧА

В. В. РАТУШНИЙ, кандидат технічних наук, с.н.с.,

П. І. ВІТРУХ, науковий співробітник,

Ю. В. КОСОВЕЦЬ, науковий співробітник,

*Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва
НААНУ,*

В. Б. ОНИЩЕНКО, кандидат технічних наук, доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: vratushnyi@ukr.net

Досліджуваний процес вивантаження порції насіння із камери обробки відбувається у ротаційному протруювачі для пошарової обробки насіння сільськогосподарських культур, який включає в себе робочу камеру із встановленим у ній вертикальним ротором у вигляді чаші, куди подається насіння та компоненти хімічних препаратів, що послідовно наносяться на насіння. Для забезпечення ефективного перемішування насіння та хімічних препаратів використовуються спеціальні інтенсифікатори. Вони розміщені на рівні верхньої крайки ротора, кріпляться до внутрішньої поверхні нерухомого корпусу і виконані у вигляді пластин, що направляють насіння від периферійної зони камери обробки до центра обертання ротора. Між двома сусідніми інтенсифікаторами у вертикальній циліндричній стінці камери обробки насіння виконане вивантажувальне вікно прямокутної форми із відповідною заслінкою, яка в процесі обробки порції насіння знаходиться у закритому положенні і відкривається тільки у кінці циклу обробки для вивантаження порції насіння, після чого знову закривається (рис. 1).

У процесі проведення експериментальних досліджень пошарової обробки насіння захисно-стимулювально-живильними препаратами визначали час вивантаження порції насіння із камери обробки, використовуючи при цьому насіння пшениці та сої.

Для візуального контролю якості обробки насіння у досліджах насіння оброблялося розчинами у воді барвників зеленого, червоного та чорного кольорів із додаванням клейових речовин. Час вивантаження обробленого насіння із камери обробки в залежності від маси його порції визначався за результатами покадрового аналізу відеозйомки (рис. 1), яка проводилась під час усіх дослідів.

За даними експериментальних досліджень побудовано графічні залежності часу вивантаження обробленого насіння із камери обробки від маси його порції (рис. 2).

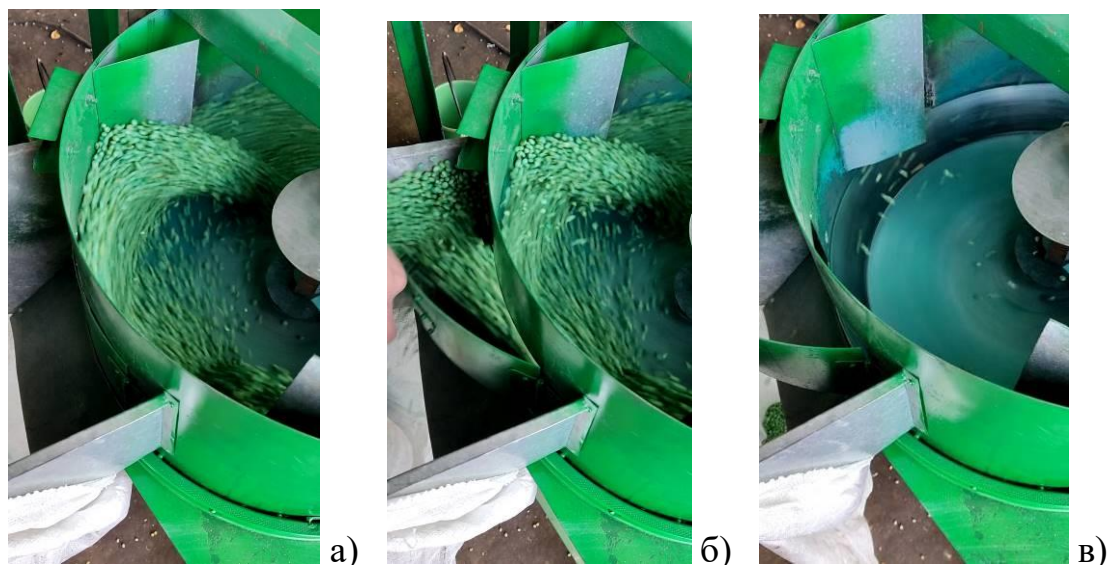


Рис. 1. Загальний вигляд потоку насіння в процесі його руху і вивантаження із робочої камери: а) перед відкриттям заслінки; б) у процесі вивантаження; в) на заключному етапі вивантаження

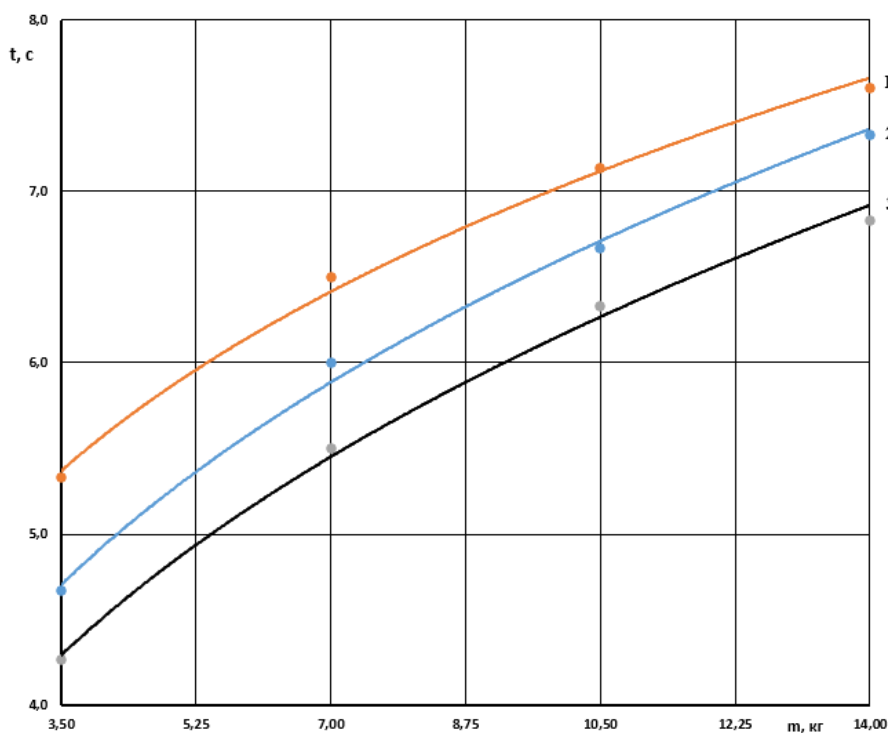


Рис. 2. Залежність часу вивантаження обробленого насіння від маси його порції:
1,2,3 – частота обертання ротора:
150; 200; 250 об/хв, відповідно

З аналізу наведених експериментальних залежностей випливає, що час вивантаження обробленого насіння із камери обробки залежить від маси його порції. При цьому час вивантаження насіння із камери обробки зростає із збільшенням маси його порції і за частоти обертання ротора 250 об/хв складає 4,3 с за маси порції насіння 3,5 кг та 6,9 с за маси порції 14 кг.

Список використаних джерел

1. MultiCoater// Products Coating. URL: [https:// www.petkus.com/products/-/info/coating/multicoater-cm-100/multicoater-cm-100](https://www.petkus.com/products/-/info/coating/multicoater-cm-100/multicoater-cm-100) (дата звернення: 19.01.2024).
2. Centricoater Automatic // Product Overview. URL: <https://www.cimbria.com/en/products/processing/centricoater.html> (дата звернення: 19.01.2024).
3. Ратушний В. В., Косоцький Ю. В. Обґрунтування мінімально необхідної довжини траєкторії руху зернівки по поверхні робочого органа для пошарової обробки насіння. *Механізація та електрифікація сільського господарства* : загальнодержавний зб. / ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2020. Вип. № 11 (110). С. 54 – 60.
4. Ратушний В. В., Лисанюк В. Г., Маранда С. О., Косоцький Ю. В. Обґрунтування структурно-функціональної схеми та продуктивності ротаційного протруювача періодичної дії для пошарової обробки насіння. *Механізація та електрифікація сільського господарства* : загальнодержавний зб. / ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2021. Вип. № 14 (113). С. 30–36. doi: <https://doi.org/10.37204/0131-2189-2021-14-3>.