



Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України



Національна академія аграрних наук України



УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого

ТЕХНІКА І ТЕХНОЛОГІЇ АПК

Науково-виробничий журнал «Техніка і технології АПК»



К. Г. Шиндлер
(1869-1940)

ТЕЗИ НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ



Л. В. Погорілий
(1934-2003)

XIX Міжнародної наукової конференції

«Науково-технічні засади розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської техніки і технологій»,

*присвяченої 85-річчю від дня народження академіка
Л. В. Погорілого та 150-річчю від дня народження
професора К. Г. Шиндлера*



Дослідницьке - 2019

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА «УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-
ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ВИПРОБУВАННЯ ТЕХНІКИ І
ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ІМЕНІ
ЛЕОНІДА ПОГОРІЛОГО»
(УКРНДПВТ ІМ. Л. ПОГОРІЛОГО)

ТЕЗИ НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ

**XIX Міжнародної наукової конференції «Науково-технічні засади
розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської
техніки і технологій»,
присвяченої 85-річчю від дня народження академіка
Л. В. Погорілого
та 150-річчю від дня народження професора К. Г. Шиндлера**

Організатор конференції: Державна наукова установа «Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого» (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого).

Тези наукових доповідей XIX Міжнародної наукової конференції «Науково-технічні засади розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської техніки і технологій», присвяченої 85-річчю від дня народження академіка Л. В. Погорілого та 150-річчю від дня народження професора К. Г. Шиндлера, смт Дослідницьке, Україна, 13 вересня 2019 року, УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого; Дослідницьке, 2019. – 138 с.

Тези наукових доповідей подано в авторській редакції.

У збірнику тез наукових доповідей наведено результати обговорення проблем прогнозування, конструювання, випробування сільськогосподарської техніки та обладнання, питання розвитку новітніх технологій в АПК, їх дослідження та управління, а також проблем енергозбереження та альтернативної енергетики.

ТЕЗИ НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ

**XIX Міжнародної наукової конференції «Науково-технічні засади розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської техніки і технологій»,
присвяченої 85-річчю від дня народження академіка Л. В. Погорілого та 150-річчю від дня народження професора К. Г. Шиндлера**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор – Кравчук В., д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НААНУ
(УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Заступник головного редактора – Новохацький М., канд.с.-г. наук
(УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Відповідальний секретар – Бабинець Т., канд. екон. наук (УкрНДІПВТ
ім. Л. Погорілого)

Члени редакційної колегії

Алтыбаев А., д-р техн. наук, академік міжнародної академії інформатизації
(КазНДІМЕСГ, Казахстан)

Баранов Г., д-р техн. наук, проф. (Національний транспортний університет)

Барвінченко В., д-р с.-г. наук, проф., (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Вахній С., д-р с.-г. наук, проф., (Білоцерківський НАУ)

Ветохін В., д-р техн. наук, (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Войтюк Д., канд. техн. наук, проф., чл.-кор. НААНУ (НУБіП України)

Гадзало Я., д-р с.-г. наук, акад. НААНУ (НААН України)

Голуб Г., д-р техн. наук, (НУБіП України)

Занько М., канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Заришняк А., д-р с.-г. наук, акад. НААНУ (НААН України)

Камінський В., д-р с.-г. наук, акад. НААНУ (ННЦ «Інститут землеробства НААНУ»)

Кангалов П., д-р. техн. наук, проф. (Русенський університет ім. Ангела Кинчева,
Болгарія)

Красовський Є., д-р. техн. наук, проф.(Люблінське відділення Польської академії
наук, Польща)

Кюрчев В., д-р. техн. наук, проф. (Таврійський ДАТУ)

Маковецький О., д-р с.-г. наук, проф. (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Малярчук М., д-р с.-г. наук (Інститут зрошуваного землеробства НААНУ)

Михайлов Н., д-р. техн. наук, проф. (Русенський університет ім. Ангела Кинчева, Болгарія)

Ольт Ю., д-р. техн. наук, проф. (Технологічний інститут, Естонський університет
природничих наук, Естонія)

Павлишин М., д-р техн. наук, проф. (НТУ КПП ім. І. Сікорського)

Ревенко І., д-р техн. наук, проф. (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Рубльов В., д-р техн. наук, проф., (Білоцерківський НАУ)

Смоляр В., канд. с.-г. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Таргоня В., д-р с.-г. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Фіала М., д-р с.-г. наук, проф. (Університет Мілана, Італія)

Чеботарьов В., д-р. техн. наук, (Білоруський ДАТУ, Білорусь)

Шевченко І., д-р техн. наук, д-р с.-г. наук, проф. (Інститут олійних культур НААНУ)

Шустік Л., канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Щепаняк Я., д-р техн. наук, проф. (ПІМР, Польща)

Яковчик С., канд. с.-г. наук (РУП «НПЦ НАН Біларусії по механізації сільського
господарства, Білорусь)

Яцкул А., канд. техн. наук, (Політехнічний Інститут UniLaSaalle, Франція)

ЗМІСТ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ТЕХНІКА ТА ОБЛАДНАННЯ: ПРОГНОЗУВАННЯ, КОНСТРУЮВАННЯ, ВИПРОБУВАННЯ

Афанасьєва С., Рижкова С.

ДО ПИТАННЯ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ОНОВЛЕНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ
ВИМОГ ФУНКЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНИХ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТА ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ
ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ..... 8

Бабин І.

ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПРОМИВАННЯ
МОЛОКОПРОВІДНОЇ ЛІНІЇ ДОЇЛЬНОЇ УСТАНОВКИ..... 13

Ветохін В., Біловод О., Прілепо Н., Алтибаєв А.

СПІВВІДНОШЕННЯ РЕГУЛЮВАННЯ ТА САМОРЕГУЛЮВАННЯ
ПРОЦЕСІВ ПІД ЧАС РОБОТИ ҐРУНТООБРОБНОГО ЗНАРЯДДЯ..... 15

Ветохін В., Голдибан В.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ АНАЛОГІВ У ПРОЕКТУВАННІ
ПРОЦЕСІВ ТА ЗНАРЯДЬ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ..... 17

Войтюк Д.

Л. В. ПОГОРІЛИЙ – ГОРДІСТЬ «АЛЬМА-МАТЕР» 19

Грицун А., Бабин І.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ЗУСИЛЛЯ РУЙНУВАННЯ СТЕБЛОВИХ МАТЕРІАЛІВ
ВІД ВПЛИВУ КУТА ВСТАНОВЛЕННЯ РОБОЧОЇ ГРАНІ МОЛОТКА..... 23

Засць М.

РОЗРОБКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СОШНИКА ДЛЯ
ПІДҐРУНТОВО-РОЗКИДНОЇ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ
КУЛЬТУР..... 25

Занько М.

ПАРК ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ УКРАЇНИ: КОМПАНІЇ-
УЧАСНИКИ ТА ОБСЯГИ ОНОВЛЕННЯ, ТЕНДЕНЦІЇ..... 29

Іваненко І., Гайдай Т.

РОЗРОБКА МОДУЛЯ СІВБИ СИДЕРАТИВ ДЛЯ ҐРУНТООБРОБНИХ
ЗНАРЯДЬ 32

Калінін Є., Козлов Ю.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОЛІСНИХ
ТРАКТОРІВ У СКЛАДІ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ АГРЕГАТИВ 36

Колєснік І., Калінін Є., Козлов Ю.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІАГНОСТУВАННЯ
ГІДРООБ'ЄМНОГО РУЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ ТРАКТОРІВ
ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ..... 38

Коробко А., Байдала В. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИПРОБУВАНЬ ТРАКТОРІВ ЗАВДЯКИ ЗАСТОСУВАННЮ ТЕОРІЇ ОБМЕЖЕНЬ.....	40
Коробко А., Подригало М. УТОЧНЕННЯ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ РАДІУСУ ІНЕРЦІЇ МОБІЛЬНИХ МАШИН.....	42
Кравчук В., НАУКОВІ НАДБАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАШИНОВИПРОБУВАННЯ	44
Кравчук В., Баранов Г., Комісаренко О., ДИСКРЕТНІ ЗАДАЧІ ВИПРОБУВАННЯ МАШИН І ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА.....	47
Лебедєв С., Коробко А. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИПРОБУВАНЬ МОБІЛЬНИХ МАШИН УДОСКОНАЛЕННЯМ МЕТОДУ ОЦІНЮВАННЯ АДЕКВАТНОСТІ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ВИПРОБУВАНЬ НА ОСНОВІ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ВИМІРЮВАННЯ.....	50
Любченко С., Войновський В. ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ РЕГУЛЯРНОГО ТЕХНІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ОБПРИСКУВАЧІВ, ЯКІ ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ.....	52
Петриченко Є., Герук С. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ УДОБРЮВАЛЬНО- ПОСІВНОГО АГРЕГАТА ДЛЯ ОДНОЧАСНОЇ СІВБИ І ВНЕСЕННЯ СТАРТОВОЇ ТА ОСНОВНОЇ НОРМИ ДОБРИВ.....	53
Погорілий В., Шустік Л., Громадська В., Нілова Н., Царану С. ПОВЕРХНЕВИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ НА БАЗІ МАШИН ТОВ «КРАСНЯНСЬКЕ СП «АГРОРЕММАШ». ВАРІАНТИ ВИКОНАННЯ.....	58
Рубльов В. ИСПЫТАНИЯ ПОЛНОМЕРНЫХ ДЕТАЛЕЙ – КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИХ КАЧЕСТВА.....	61
Свірень М., Амосов В., Солових І. СТАБІЛІЗАЦІЯ ДИСКРЕТНОГО ПОТОКУ НАСІННЯ У ВИСІВНОМУ АПАРАТІ З НАДЛИШКОВИМ ТИСКОМ ПОВІТРЯ.....	65
Смолінський С. ТЕХНІЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ АДАПТАЦІЇ РЕЖИМІВ РОБОТИ МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРУВАЛЬНИХ СИСТЕМ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ ДО УМОВ РОБОТИ.....	67

Томчук В. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЗНАРЯДДЯ З ГОЛЧАСТИМИ ІНЖЕКЦІЙНИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН	69
Цема Т., Лисак Л. ДО ПИТАННЯ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ОНОВЛЕНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВИМОГ ТЕХНІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТА ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....	70
Шарко В., Цулая А. ЧИСЛЕННАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА РАССЕИВАНИЯ ГРАНУЛИРОВАННЫХ ЧАСТИЦ.....	75
Шустік Л., Степченко С., Клочай О. ЗУБИ БОРІН. ВПЛИВ КОНСТРУКЦІЙНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПАРАМЕТРІВ НА РЕСУРС ПІД ЧАС ЇХ АБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ. РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ.....	79
Яковчик С., Бакач Н., Салапура Ю. ИННОВАЦИИ В МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	82
Яронуд В. ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПНЕВМАТИЧНОЇ СІВАЛКИ З ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ ВИСІВНОГО АПАРАТА.....	86
 НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ	
Aliiev Elchun RESEARCH OF SEPARATION OF SUNFLOWER SEEDS ON SELECTING SURFACE.....	90
Serdiuchenko N. CLIMATE CHANGE IMPACTS ON AGRICULTURE.....	92
Білявська Л., Павлишин М., Гусар В., Литовченко А. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ З ВІДРОДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ҐРУНТІВ НА ПЕРЕХІДНОМУ ЕТАПІ ДО ВІДКРИТТЯ РИНКУ ЗЕМЛІ.....	94
Думич В., Сало Я. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ У ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ.....	100
Думич В., Сало Я. ТЕХНІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПЛЮДООВОЧЕВОГО КООПЕРАТИВУ.....	103

<i>Задорожний В., Карасевич В., Свитко С., Лабунець А., Задорожний А.</i> ЗАХИСТ ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ І СОЇ ВІД БУР'ЯНІВ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА NO-TILL ТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ..	107
<i>Климчук, В. Думич В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО.....	108
<i>Кравчук В., Постельга С., Смоляр В.</i> ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЩОДО СТВОРЕННЯ СІМЕЙНИХ ВІВЦЕФЕРМ.....	112
<i>Малярчук В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДЕСТРУКТОРІВ СТЕРНІ ЯК ЕЛЕМЕНТІВ ПОКРАЩЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ.....	116
<i>Манойло В., Поляшенко С., Єсінов О., Козлов Ю.</i> ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ ЗОВНІШНЬОЮ НЕЙТРАЛІЗАЦІЄЮ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ.....	120
<i>Митрофанов О., Сидоренко В.</i> ВІДНОВЛЕННЯ ЗРОШЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ.....	122
<i>Таргоня В., Бондаренко О.</i> ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ОРГАНІЧНОГО АГРОВИРОБНИЦТВА.....	123

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГЕТИКА

<i>Голуб Г., Завадська О.</i> СИСТЕМИ АКВАКУЛЬТУРИ НА ОСНОВІ ЗАМКНУТОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ.....	128
<i>Кравчук В., Постельга С., Тонковид О.</i> ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОЇ УТИЛІЗАЦІЇ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ТВАРИННИЦТВА.....	131
<i>Кришталь О., Громадська В.</i> ВИСОКОЕФЕКТИВНІ ЗАСОБИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛОКАЛЬНОГО ОБІГРІВУ У ПРИМІЩЕННЯХ СВИНОФЕРМ.....	134

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ

УДК 631.362.3

RESEARCH OF SEPARATION OF SUNFLOWER SEEDS ON SELECTING SURFACE

Aliiev Elchyn, Ph.D., senior researcher

Institute of Oilseed Crops of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

Research the conduct of experimental studies on the stand (figure 1), consisting of a bunker 1 for loading seed material for separation, a vibrating pneumatic table PVS 2, fraction collections 3 (I-III). The seed supply has been changing with the calibrated valve 4 on the bunker 1. The angles of inclination of the vibrating pneumatic table deck 2 are set with the adjusting of corresponding levers 5 and controlled by the Digital inclinometer. The frequency of oscillations of the vibrating pneumatic table separator 2 is directly proportional to the frequency of the rotation of the shaft of the asynchronous motor 6 and can be changed with the control unit based on the frequency converter Danfoss VLT Micro Drive 7. The air flow generator is a fan 8 driven by an asynchronous electric motor 9. The flow rate of the air coming through the vibrating pneumatic table deck 2 has been detected with the damper 10, and controlled using the anemometer 11 (Benetech GM-816). Electric power supply to asynchronous electric motors 6 and 9 has been provided through electric wires through the electricity meter 12.

The source material during the experimental research is seeds of confectionery sunflower “Smak”, selection of the Institute of Oilseed Crops of NAAS, which is calibrated to the fraction 3.2-3.4 mm and contains plant additives, the mass fraction of which is 12.3 %. One experiment has been conducted by passing a 100 kg seed material sample through a pilot sample.

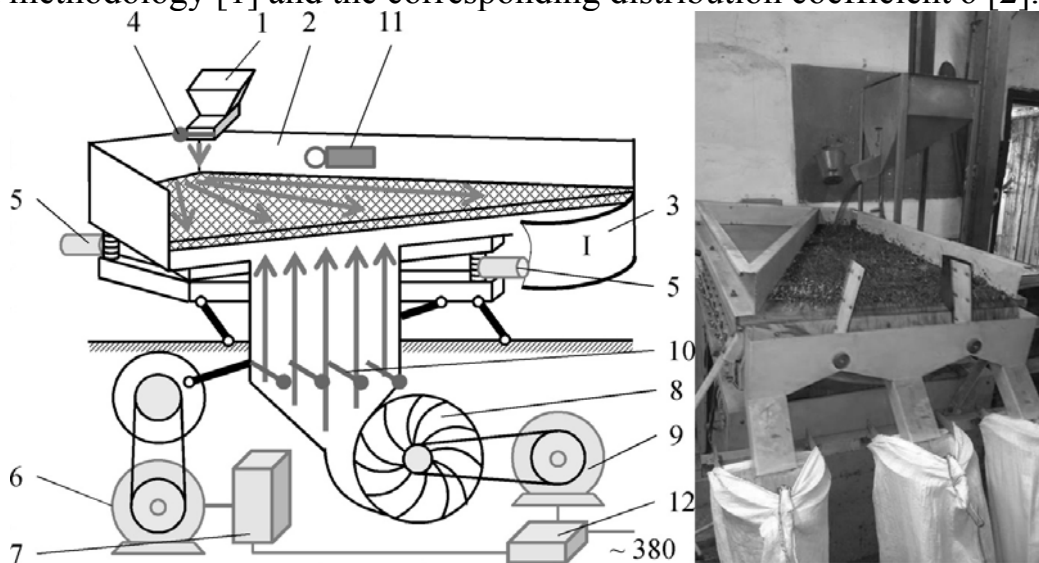
The factors for experimental research are the seed supply Q , the deck inclination angles α and β , the frequency of oscillations ψ , the air velocity V . According to the results of numerical simulation, it has been found that the oscillation amplitude of the deck A does not significantly affect the performance q (factor effect – 7.4 %). However, the filling factor θ and the distribution coefficient δ have an optimum for the oscillation amplitude of the deck $A = 0.013$ m, which is accepted as a condition for conducting experimental studies. The intervals and levels of variation by these factors are the same as for numerical simulations.

The following optimization criterias have been set: productivity – q , power consumption – P and distribution coefficient – δ .

The productivity of the vibrating pneumatic table q has been determined by measuring the mass of the seed M passing through it and the corresponding time τ .

The power consumed by the installation has been measured using an authorized electric meter.

Since the task of separating sunflower seeds during movement on a vibrating surface is a division of it into 3 fractions (the bare core, fully executed, incompletely executed and empty), experimental installation has 3 fringe areas. For each experiment, for each fringe area, fractional composition is determined according to the generally accepted methodology [1] and the corresponding distribution coefficient δ [2].



1 – bunker; 2 – vibrating pneumatic table; 3 – fraction collections; 4 – calibrated valve; 5 – levers for adjusting the angle of the deck; 6 – asynchronous electric motor; 7 – Danfoss VLT Micro Drive frequency converter; 8 – fan; 9 – asynchronous electric motor; 10 – damper; 11 – anemometer Benetech GM-816; 12 – electricity meter

Figure 1 – Structural and technological scheme (a) and general view (b) of a pilot sample for studying the process of sunflower seeds separation by volume density

As a result of experimental studies of the sunflower seed material separation by volume on the vibrating surface, we have obtained the dependencies of the change in the coefficient of distribution δ , of the productivity q and on the power P consumed by the vibrating pneumatic separator, on the seed supply Q , airflow velocity V , deck oscillations frequency ψ , deck inclination angles α and β . Provided that the seed separation process is effective, it is necessary for the productivity q to be maximal and equal to the seed supply value $q = Q = 1029$ kg/h, with the distribution coefficient $\delta = 40.4$ % to be the largest, and the power $P = 1.94$ kW, which is consumed by a pneumatic breaker – the smallest. The following values have been determined according to the aforementioned: $\alpha = 3.8^\circ$, $\beta = 4.0^\circ$, $\psi = 5$ Hz, $V = 4$ m/s. Statistical analysis has shown that the correlation coefficient between the theoretical and experimental dependency by varying the values of the factors in a given range is 0.88-0.92.

Literature

1. GOST 10854-88 (2010). Oil seeds. Methods for determining the weed, oil and specially accounted impurity. Enter: 23.12.88. Standartinform. 10.
2. Aliev, E. B., Yaropud, V. M., Dudin, V. Yr., Pryshliak, V. M., Pryshliak, N. V., Ivlev, V. V., (2018). Research on sunflower seeds separation by airflow. INMATEH – CUPRINS, Vol. 56, Nr. 3, P. 119–128.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ТЕЗИ НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ

XIX Міжнародної наукової конференції «Науково-технічні засади розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської техніки і технологій», присвяченої 85-річчю від дня народження академіка Л. В. Погорілого та 150-річчю від дня народження професора К. Г. Шиндлера

Відповідальний за випуск – Т. Бабинець
Коректор – О. Пономаренко
Комп'ютерна верстка – В. Сосновська
Дизайн – О. Литовченко

Державна наукова установа «Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого»
(УкрНДШПВТ ім. Л. Погорілого).

Підписано до друку 25.09.2019.
Формат 60x84/8. Папір офсетний. Друк цифровий.
Умов. друк. арк. 16,2 .
Наклад 100 прим.

Виготовлювач УкрНДШПВТ ім. Л. Погорілого.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК №4415 від 01.10.2012 р.
08654, Київська обл., Васильківський р-н, смт Дослідницьке,
вул. Інженерна, 5