

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



## **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕРОБСЬКОЇ МЕХАНІКИ**

Матеріали

XX Міжнародної наукової конференції,  
присвяченої 119-й річниці з дня народження  
академіка Петра Мефодійовича Василенка

*м. Миколаїв, 17-19 жовтня 2019 р.*



Миколаїв  
2019

УДК 631.31

C89

Редакційна колегія:

В. С. Шебанін – д-р техн. наук, професор  
Д. В. Бабенко – канд. техн. наук, професор  
І. П. Атаманюк – д-р техн. наук, професор  
А. А. Ставинський – д-р техн. наук, професор  
В. І. Гавриш – д-р екон. наук, професор  
Г. О. Іванов – канд. техн. наук, професор  
О. А. Горбенко – канд. техн. наук, доцент  
Л. В. Вахоніна – канд. фіз.-мат. наук, доцент  
П. М. Полянський – канд. екон. наук, доцент  
К. М. Горбунова – канд. пед. наук, доцент

**Сучасні** проблеми землеробської механіки: матеріали XX  
C89 Міжнародної наукової конференції, присвяченої 119-й річниці з дня  
народження академіка Петра Мефодійовича Василенка, 17-19 жовтня,  
2019 р., м. Миколаїв / Міністерство освіти і науки України ;  
Миколаївський національний аграрний університет. – Миколаїв :  
МНАУ, 2019. – 222 с.

У матеріалах збірника XX Міжнародної наукової конференції «Сучасні  
проблеми землеробської механіки», присвяченої 119-й річниці з дня  
народження академіка Петра Мефодійовича Василенка, розглянуто актуальні  
проблеми землеробської механіки та запропоновано шляхи їх вирішення,  
обґрунтовано інноваційні шляхи в розробці та проектуванні новітньої  
сільськогосподарської техніки.

Для інженерів, науково-педагогічних працівників, аспірантів.

**УДК 631.31**

© Миколаївський національний  
аграрний університет, 2019

забезпечення оптимального мікроклімату не передбачається повна утилізація тепла, в результаті більше 70 % її видаляється з вентиляційним повітрям [3,4].

Нині 85% устаткування по регулюванню мікроклімату тваринницьких приміщень поставляється зарубіжними виробниками. Витрати на його закупівлю, доставку і монтаж при будівництві свинарських підприємств складають 25...30% від загальної вартості усього технологічного устаткування. Власне виробництво цього устаткування, в основному, розраховане для птахівничих ферм. Відсутні вітчизняні системи очищення повітря від механічних, біологічних і хімічних забруднень свиноферм, що виникають в процесі експлуатації.

**Висновки.** Аналіз стану питань по використанню відходів свинарства показує, що розроблені раніше і рекомендовані нині основні технології, машини і устаткування часто не відповідають збільшеним технологічним, зоотехнічним, санітарно-ветеринарним і соціально-екологічним вимогам. Наукові дослідження в цьому напрямі і практичне рішення проблем видалення і використання відходів свинарства продовжує залишатися найважливішим напрямом наукового забезпечення галузі.

#### Список літератури

1. Болтянська Н.І. Пути развития отрасли свиноводства и повышение конкурентоспособности ее продукции. Motrol: Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa. 2012. Vol.14. No3, b. P.164-175 .
2. Скляр О. Г., Болтянська Н.І. Механізація технологічних процесів у тваринництві: навч. посібник. Мелітополь: Колор Принт, 2012. 720 с.
3. Скляр О. Г., Болтянська, Н.І. Основи проектування тваринницьких підприємств: підручник. К.: Видавничий дім «Кондор», 2018. 380 с.
4. Болтянська Н.І. Показники оцінки ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій в тваринництві. Вісник Сумського НАУ, Серія «Механізація та автоматизація виробничих процесів». 2016. Вип. 10/3 (31). С. 118-121.

УДК 631.356

### ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ЗАХВАТУ ШАРУ РОСЛИННОГО МАТЕРІАЛУ ПЛЮЩІЛЬНИМИ ВАЛЬЦЯМИ

**Яропуд В. М.**

Вінницький національний аграрний університет

Заготівля силосу із кукурудзи відбувається здебільшого у молочно-восковій стадії стиглості зерна. На цій стадії рослини, в яких міститься порівняно невелика кількість грубих волокон і достатня кількість вологи, добре ущільнюються, що дає змогу створити анаеробні умови консервування їх для одержання якісного силосу [1].

Плющення рослинної маси безпосередньо під час заготівлі силосу є

одним із способів вирівнювання і прискорення процесу силосування. При цьому зерна кукурудзи роздавлюються, що суттєво прискорює технологічний процес силосування. Плющення зерна рекомендують у всіх випадках заготівлі силосу. На якість плющення, а відповідно і на динаміку силосування впливають параметри і режим роботи вальців: навантаження вальців, матеріали, форма поверхні, діаметр і колова швидкість вальців.

Плющильний апарат комбайна повинен забезпечувати надійний захват шару матеріалу визначеної висоти і його прокатку між вальцями без пробуксовки [2]. У процесі плющення рослинної маси підвищеної вологості виділяється багато соку, який зволожує поверхню вальців і значно знижує силу тертя, яке залучає шар матеріалу в робочий зазор між вальцями, що обертаються [1]. У результаті спостерігалися випадки, коли збільшення зусилля між вальцями з метою запобігання забиванню плющильного апарата призводить до ще більшого проковзування вальців по шару матеріалу. Тому основні параметри плющильного апарата повинні задовольняти як умови захвату скошеної маси, так і її прокатки між вальцями при визначеному зусиллі тиску. На рис. 1, а показані сили, що діють на матеріал при захваті. Для нормального проходження процесу захвату і плющення необхідно, щоб проекція рівнодіючої всіх сил контакту  $A$  на вісь  $Ox$ , була направлена в бік обертання вальців.

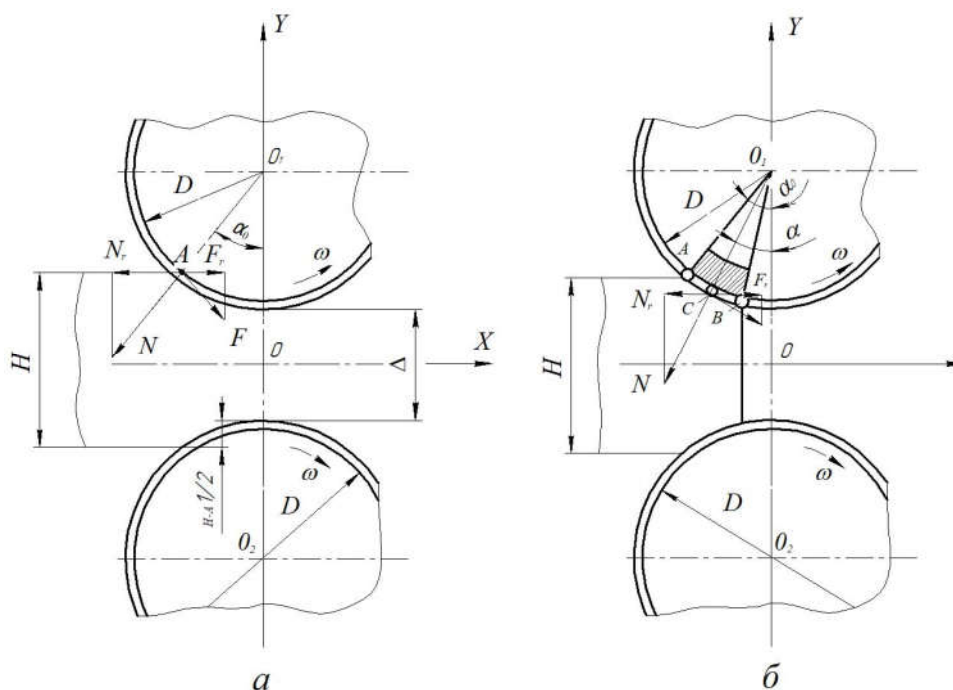


Рис. 1. Сили, що діють на матеріал під час захвату (а)  
і протягування (б) в процесі плющення

Нехай точка контакту в момент захвату характеризується кутовою координатою, яка відповідає початковому куту  $\alpha_0$ . Спроекувавши нормальну реакцію  $N$  і силу тертя  $F=fN$ , де  $f$  - коефіцієнт тертя, на горизонтальну вісь  $Ox$ ,

отримаємо:

$$2 \cdot f \cdot N \cdot \cos \alpha_0 = 2 \cdot N \cdot \sin \alpha_0. \quad (1)$$

Тоді умову захвату шару матеріалу вальцями можна записати в такому вигляді:  $f > \operatorname{tg} \alpha_0$ , або виразивши коефіцієнт тертя  $f$  через кут тертя  $\varphi$ ,  $f = \operatorname{tg} \varphi$ , одержимо необхідну умову захвату у вигляді нерівності:

$$\varphi \geq \alpha_0. \quad (2)$$

Максимальну висоту шару можна визначити із співвідношення між діаметром вальців і обтисканням шару  $\Delta$ :

$$H_{\max} = \Delta + D(1 - \cos \alpha_0). \quad (3)$$

Вираз (3) з урахуванням (2) можна записати у вигляді:

$$H_{\max} \leq \Delta + D \left( 1 - \frac{1}{\sqrt{1 - \operatorname{tg}^2 \varphi}} \right) = \Delta + D(1 - \cos \varphi). \quad (4)$$

З нерівності (4) можна отримати вираз для визначення мінімального діаметра плющильних вальців, який забезпечує обробку шару висотою  $H$ :

$$D_{\min} = (H - \Delta) / (1 - \cos \varphi). \quad (5)$$

Отже, у процесі стійкої роботи плющильного апарату в точці контакту  $A$  з'являється дуга контакту  $AB$  (рис. 1, б), а точка  $C$  прикладення рівнодіючої сили визначається деякою кутовою координатою  $\alpha$ . Для нормального перебігу плющення достатньо, щоб виконувалась нерівність  $\varphi \geq \alpha_0$ .

### Література

1. Подобєд Л., Курнаєв О. Питання заготівлі, зберігання та використання кормів в умовах інтенсивної технології виробництва молока. – Одеса: Друкарський дім, 2012. – 456 с.
2. Заїка П. М. Теорія сільськогосподарських машин : Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. техн. профілю 3 - 4 рівнів акредитації. Т. 2, ч. 1. Машина для заготівлі кормів / П.М. Заїка; Харк. держ. техн. ун-т сіл. госп-ва. - Х. : Око, 2003. - 359 с.

## STUDY OF THE CORN SEPARATION PROCESS

V. Hruban, V. Havrysh, A. Hruban

Agrarian Mykolayiv National University

**Formulation of the problem.** The separation of corn stems from stems is an important technological process during corn harvesting. It significantly regulates the quantitative and qualitative indicators of the harvested harvest. However, the ticker-strapping cockpit separators used today in most maize-harvesting machines do not meet the appropriate level for quality performance. Therefore, it is considered expedient to carry out research on the development of the cockpit separating device, which would provide a minimum damage to the cobblestones.

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| Вчення академіка п.м. василенка у технологіях підготовки агроінженерів за умови інтеграції науки, освіти, виробництва<br><b>Пришляк В.М.</b> .....   | 2  |
| Видатні вчені кафедри сільськогосподарських машин нубіп україни в ювілейних і пам'ятних датах 2019 року (К.Г. Шиндлер (1869-1940) – 150-річчя від дня народження; П.М. Василенко (1900-1999 – 20-річчя пам'яті; Л. В. Погорілий (1934-2003) – 85-річчя від дня народження)<br><b>Войтюк Д.Г.</b> ..... | 4  |
| Пневматичний сепаратор для підготовки насінневого матеріалу овочевих культур<br><b>Бакум М. В., Крекот М. М., Ольшанський В. П., Абдуєв М. М.</b> .....  | 7  |
| Віброфрикційний сепаратор для підготовки високоякісного посівного матеріалу сільськогосподарських культур<br><b>Бакум Н.В., Михайлов А.Д., Козій О.Б., Крекот М.М., Бабак В.О.</b> .....   | 10 |
| Сівалка точного висіву з вібраційно-дисковим висівним апаратом для сівби насіння овочевих культур<br><b>Кириченко Р. В., Лубченко Д. Г.</b> .....  | 12 |
| Особливості вирощування картоплі на поверхні поля<br><b>Пастухов В. І., Бакум М. В., Крекот М. М., Майборода М. М., Могильна О. М., Мельник А. В., Присяжний В. Г.</b> .....   | 14 |
| Обґрунтування технологічної схеми та структури комбінованої машини для обробітку кукурудзяної стерні<br><b>Вольський В. А., Коцюбанський Р.В.</b> .....  | 16 |
| Аналіз елементної бази роботизованої доільної установки<br><b>Мельничук І. В., Заболотько О. О.</b> .....  | 17 |
| Оптимізація режиму пуску молотильного барабана при заданій характеристиці приводного двигуна<br><b>Ловейкін В. С., Ромасевич Ю. О., Ляшко А. П.</b> .....  | 20 |
| Аналіз висіву кукурудзи пневмомеханічними висівними апаратами<br><b>Скоробагатько В. С., Попик П. С.</b> .....   | 22 |
| Системи подачі палива дизельних двигунів   |    |

|   |    |
|---|----|
| <b>Ігнатівський В. Ю., Попик П. С.</b> .....  | 23 |
| Аналіз факторів, що формують працездатність шин   |    |
| <b>Новицький А. В., Бистрий О. М., Леоненко С. І.</b> .....   | 25 |
| Конструкції сошників для посіву за мінімальним обробітком   |    |
| <b>Харьковський І. С., Новицький А. В., Мельник В. І.</b> .....   | 26 |
| Вплив попередньої корозії на інтенсивність зношування сталі   |    |
| <b>Дворук В. І., Борак К. В., Добранський С. С., Герасимчук Д. В.</b> .....   | 28 |
| Вимоги до технічної, конструкторської і технологічної підготовки<br>ремонтних майстерень аграрних підприємств             |    |
| <b>Засулько А. А., Новицький А. В., Дякевич В.М.</b> .....  | 30 |
| Обґрунтування параметрів розпилювальних пристроїв обприскувача<br>польових культур для внесення рідких мінеральних добрив |    |
| <b>Онищенко В. Б., Ужва В. С., Барановський В. М.</b> .....   | 32 |
| Розробка технічних засобів для внутрішньогрунтового стрічкового<br>внесення твердих мінеральних добрив                    |    |
| <b>Онищенко В. Б., Бринський А. Ю., Барановський В. М.</b> .....  | 33 |
| Аналіз конструкцій робочих органів обприскувачів польових культур   |    |
| <b>Онищенко В. Б., Онищенко Б. В., Мосейчук Л. С.</b> .....   | 35 |
| Аналіз транспортуючих гвинтових механізмів та їх функціональних<br>можливостей  |    |
| <b>Онищенко В. Б., Сак В. В., Барановський В. М.</b> .....  | 37 |
| Тенденції розвитку машин для сівби та садіння   |    |
| <b>Онищенко В.Б., Поперечний В. Р., Барановський В. М.</b> .....  | 40 |
| Аналіз надійності засобів для приготування і роздавання кормів фірми<br>«delaval»   |    |
| <b>Новицький А. В.</b> .....  | 41 |
| Умови роботи та причини втрати працездатності дискових висівних<br>апаратів пневматичних сівалок                          |    |
| <b>Новицький А. В., Харьковський І. С., Попов С. В.</b> .....   | 43 |
| Визначення оптимального поєднання компонентів в алмазозносному<br>шарі спечених шліфувальних кругів                       |    |
| <b>Сушко О. В., Колодій О. С.</b> .....   | 45 |

|   |    |
|---|----|
| Взаимодействие твердых недеформируемых тел с сыпучей дискретной средой в колеблющемся контейнере<br><b>Солон Е. В.</b> .....  | 46 |
| Перспективний спосіб зберігання продукції у вібраційно швидкозаморозильному пристрої<br><b>Кюрчев С.В., Верхоланцева В.О., Паламарчук І.П., Кюрчева Л.М.</b> .....                                | 48 |
| Рух кормової суміші в бункері мобільного комбінованого кормоприготувального агрегату<br><b>Хмельовський В. С., Човнюк Ю. В.</b> .....   | 50 |
| Пріоритетні напрями розвитку системи точного землеробства<br><b>Холодюк О. В.</b> .....   | 53 |
| РУЙНУЮЧЕ ЗУСИЛЛЯ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ ЛЕЗА ДИСКОВОГО НОЖА З ТРАВ'ЯНОЮ МАСОЮ<br><b>Холодюк О. В.</b> .....  | 55 |
| До вибору раціональних параметрів каркасу шарнірно з'єднаних секцій гвинтових робочих органів конвеєрів<br><b>Хомик Н. І., Довбуш Т. А., Дунець Б. О.</b> .....                                   | 57 |
| Шляхи вирішення проблеми галопуючого режиму роботи гідромотора гідростатичної трансмісії типу гст90<br><b>Іванов М. І., Гречко Р. О.</b> .....  | 59 |
| Застосування сучасних новітніх методик навчання у вищій школі в галузі «транспорт» при вивченні навчальної дисципліни «основи транспортних процесів»<br><b>Ачкевич О. М., Сліпуха Т. І.</b> ..... | 61 |
| Аналіз характеристик запобіжних клапанів прямої дії<br><b>Стаднік М. І., Іванов М. І., Моторна О. О., Переяславський О. М.</b> .....  | 63 |
| Випробування машино-тракторних агрегатів при виконанні операцій післязбиральної обробки решток сільськогосподарських культур<br><b>Горовий М. В., Мироненко Р. А.</b> .....                       | 64 |
| Параметричні рівняння траєкторії неусталеного криволінійного руху у функції часу<br><b>Довжик М. Я., Сіренко Ю. В.</b> .....  | 66 |
| Щодо теорії висівних апаратів сівалок   |    |



|  |    |
|--|----|
| <b>Довжик М. Я., Калнагуз О. М., Чернишов О. О.</b> .....  | 68 |
| Технологія strip-till в рослинництві. перспективність впровадження в<br>Україні  |    |
| <b>Середа Л. П.</b> .....  | 70 |
| Дослідження та удосконалення інженерно-технічних рішень за<br>критеріями безпеки в умовах критого полігону сумського національного<br>аграрного університету для мобільних сільськогосподарських машин |    |
| <b>Семерня О. В., Калнагуз О. М.</b> .....   | 71 |
| Щодо визначення заданої поливної норми зрошувальними машинами  |    |
| <b>Калнагуз О. М., Головченко Г. С., Семерня О. В.</b> .....   | 73 |
| Производительность аппарата разбрасывателя удобрений и<br>потребляемая мощность  |    |
| <b>Довжик М. Я., Калнагуз А. Н.</b> .....  | 75 |
| Фактори, що впливають на ефективність процесу нанесення робочого<br>препарату при хімічному захисті рослин   |    |
| <b>Бабій А. В.</b> .....   | 77 |
| Метод аналітичного оцінювання взаємодії голки голчастої борони із<br>грунтом   |    |
| <b>Шейченко В. О., Дудніков І. А., Шевчук В. Г., Кузьмич А. Я.</b> .....   | 79 |
| Пристрій для автоматичного фенотипування насіння соняшнику   |    |
| <b>Алієв Е. Б.</b> .....   | 82 |
| Аналіз ефективності засобів охолодження повітря в системах<br>мікроклімату птахівничих і тваринницьких приміщень   |    |
| <b>Грищенко В. О.</b> .....  | 83 |
| Компенсаційний спосіб реалізації змінних норм внесення<br>технологічних матеріалів   |    |
| <b>Аніскевич Л. В.</b> .....   | 85 |
| Моделювання процесу розподілу елементів у біметалевих виливках<br>для подрібнення матеріалів   |    |
| <b>Афтанділянц Є. Г.</b> .....   | 86 |
| Моделювання режимів роботи системи промивання молокопроводів<br>молочно-доїльного обладнання із повітряним інжектором  |    |
| <b>Бабин І. А.</b> .....   | 87 |

|   |     |
|---|-----|
| Економічна ефективність підвищення надійності техніки в умовах експлуатації                               |     |
| <b>Болтянська Н. І.</b> .....   | 90  |
| Повнопривідні інтегровані трансмісії автотракторної техніки   |     |
| <b>Бондарев С. Г.</b> .....   | 92  |
| Напрямки покращення процесів сепарації коренеплодів прутково-скребковими транспортерами                   |     |
| <b>Гевко Р. Б., Баліцький І. Б.</b> .....   | 94  |
| Сучасна інженерна аграрна освіта в Україні: стан, тенденції, реалії та землеробська механіка              |     |
| <b>Дем'яненко А. Г.</b> .....   | 96  |
| Застосування 3d-друку при проектуванні деталей обертових елементів сільськогосподарської техніки          |     |
| <b>Деркач О. Д., Крутоус Д. І.</b> .....  | 100 |
| Ефективні техніко-технологічні рішення зниження енергозатрат при сушінні зерна Котов Б. І., Панцир Ю. І., |     |
| <b>Герасимчук І. Д.</b> .....   | 103 |
| Особенности расчета магнитных потерь синхронного двигателя с массивным ротором                            |     |
| <b>Єгорова О. Ю., Єгоров О. Б.</b> .....  | 104 |
| Створення енергоефективної адаптивної опромінювальної установки для рослин закритого ґрунту               |     |
| <b>Єгорова О. Ю., Шаповалов В. О., Єгоров О. Б.</b> .....   | 105 |
| Дослідження процесу і конструкції просіювача гранульованого матеріалу                                     |     |
| <b>Єременко О. І., Зубок Т. О.</b> .....  | 107 |
| Обґрунтування режимних параметрів комбінованого способу псевдозрідженням у вібраційних сушарках           |     |
| <b>Зозуляк І. А.</b> .....  | 109 |
| Вибір параметрів установки для нвч знезараження молока  |     |
| <b>Кунденко М. П., Шинкаренко І. М., Кунденко О. М.</b> .....   | 111 |
| Обкатывание роликами как метод повышения качества и прочности деталей при ремонте машин                   |     |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Марченко Д. Д.</b> .....   | 113 |
| Екологічні особливості дизельних двигунів   |     |
| <b>Паладійчук Ю. Б.</b> .....   | 115 |
| Транспортування частинки горизонтальним шнеком, обмеженим<br>співвісним нерухомим циліндром                 |     |
| <b>Пилипака С. Ф., Бабка В. М., Кременець Я. С., Клендій М. Б.,<br/>Кресан Т. А.</b> .....                  | 117 |
| Математична модель технологічного процесу роботи приладу для<br>обмолочування сільськогосподарських культур |     |
| <b>Головченко Г. С.</b> .....   | 119 |
| Обґрунтування режимів роботи граблів - ворушилок з відцентровими<br>робочими органами                       |     |
| <b>Кондратюк Д. Г., Григоришен В. М.</b> .....  | 121 |
| Пристосування для встановлення труб при виконанні операції<br>фрезерування круглих отворів                  |     |
| <b>Ковальова І. М.</b> .....  | 123 |
| Як збирати соняшник з мінімальними втратами   |     |
| <b>Кухарчук П. В., Мартишко В. М.</b> .....   | 125 |
| Дослідження динаміки руху механізму повороту стрілового крана   |     |
| <b>Ловейкін В. С., Ромасевич Ю. О., Кадикало І. О.</b> .....  | 127 |
| Дослідження впливу опору поверхні віброрешета на кінематичні<br>характеристики потоку сипкої суміші         |     |
| <b>Півень М. В.</b> .....   | 128 |
| Перспективні методи сушіння насіння гірчиці   |     |
| <b>Бандура В. М. Ярмоленко О. С.</b> .....  | 131 |
| Визначення рівноважного вологовмісту жому конюшини  |     |
| <b>Спірін А. В.</b> .....   | 132 |
| Підвищення ефективності очищення повітряно-насінневої суміші  |     |
| <b>Твердохліб І. В.</b> .....   | 134 |
| Кінетика сушіння зернової сировини у вібраційній сушарці  |     |
| <b>Цуркан О. В., Присяжнюк Д. В.</b> .....  | 135 |
| Новітні технології виготовлення складних та асиметричних деталей із<br>алюмінієвих сплавів                  |     |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Швець Л. В.</b> .....   | 137 |
| Результати експериментальних досліджень фізико-механічних властивостей рослинних матеріалів                        |     |
| <b>Левко С. І., Крупич О. М.</b> .....   | 139 |
| Дослідження впливу озону на зернову сировину під час її передпосівної обробки з використанням вібраційної сушарки  |     |
| <b>Полєвода Ю. А.</b> .....  | 141 |
| Сучасні проблеми інтеграції в аграрній освіті  |     |
| <b>Семірненко С. Л., Семірненко Ю. І.</b> .....  | 143 |
| Досвід використання машини з голчастими робочими органами spikewheel для ґрунтових ін'єкцій                        |     |
| <b>Томчук В. В.</b> .....  | 145 |
| Дослідження зносостійкостних характеристик ріжучого інструменту при обробці жароміцних, релаксаційностійких сталей |     |
| <b>Лимар О. О., Артюх В. О., Храмов М. С., Толгаренко М.О.</b> .....   | 146 |
| Розрахунок і обґрунтування роботи гідравлічного трьохстороннього самоскидного пристрою з ручним приводом           |     |
| <b>Токарчук О.А.</b> .....   | 148 |
| Визначення продуктивності процесу переміщення сипких матеріалів в руслі пневмо-шнекового транспортера              |     |
| <b>Троханяк О.М.</b> .....   | 151 |
| Підвищення рівня конкурентоспроможності аграрних підприємств   |     |
| <b>Труханська О.О.</b> .....   | 153 |
| Аналіз устаткування для випробування агрегатів мобільних енергетичних засобів                                      |     |
| <b>Ревенко Ю. І., Горемикін В. В., Цал-Цалко А. Л.</b> .....   | 155 |
| Перспективи дальнейших исследований ширококолейных агросредств   |     |
| <b>Кувачев В. П.</b> .....   | 156 |
| Інтеграція аграрної науки України до європейського дослідницького простору   |     |
| <b>Хурсенко С.М.</b> .....   | 162 |

|  |     |
|--|-----|
| Розробка подрібнювача-мульчувача для переробки зрізаних гілок<br>плодових дерев у міжряддях інтенсивного саду            |     |
| <b>Руткевич В.С.</b> .....   | 163 |
| Удосконалення системи управління в галузі енергетики України   |     |
| <b>Василенко О. О., Геліх А. О., Філон А. М.</b> .....   | 166 |
| Аналіз умови ефективної роботи зернозбирального комбайна   |     |
| <b>Смолінський С. В., Шуба Р. С.</b> .....   | 168 |
| Шляхи зменшення вмісту ґрунтових домішок у картопляному воросі<br>при механізованому збиранні                            |     |
| <b>Смолінський С. В., Олійник В. В.</b> .....  | 169 |
| Підвищення точності посадки бульб картоплесаджалками   |     |
| <b>Смолінський С. В., Муренець Д. І.</b> .....   | 171 |
| Вдосконалення очищувального робочого органа<br>картоплесортувальної машини   |     |
| <b>Смолінський С. В., Степаненко О. В.</b> .....   | 172 |
| Обґрунтування критеріїв оцінки функціонування качановідривних<br>пристроїв кукурудзяних жаток                            |     |
| <b>Смолінський С. В., Риженко М. М.</b> .....  | 174 |
| Вплив позакореневого підживлення та засобів захисту на<br>продуктивність буряка столового                                |     |
| <b>Безвіконний П. В.</b> .....   | 175 |
| Створення оптимальних параметрів мікроклімату в умовах<br>зростаючого дефіциту енергоносіїв в галузі свинарства          |     |
| <b>Болтянська Н. І., Болтянський О. В.</b> .....   | 177 |
| Теоретичні дослідження умов захвату шару рослинного матеріалу<br>плющильними вальцями                                    |     |
| <b>Яропуд В. М.</b> .....  | 179 |
| Study of the corn separation process   |     |
| <b>V. Hruban, V. Havrysh, A. Hruban</b> .....  | 181 |
| Прогнозуючий контроль надійності обладнання на основі нелінійної<br>канонічної моделі векторної випадкової послідовності |     |
| <b>Атаманюк І.П., Шептилевський О.В., Бойчук О.В., Цепуріт О.В.,<br/>Богданов С.І.</b> .....                             | 182 |

|   |     |
|---|-----|
| Дослідження конструктивних параметрів чизельних робочих органів з метою зниження енерговитрат   |     |
| <b>Храмов М. С., Лимар О. О., Артюх В. О., Толгаренко М. О.</b> .....   | 184 |
| Аналітична модель визначення позицій мінімізації групових зв'язків комплексної системи відновлення працездатності сільськогосподарських машин |     |
| <b>Роговський І. Л.</b> .....   | 186 |
| Умови переходу в пластичний стан під рушіями мта  |     |
| <b>Соларьов О. О., Перепічай С. О.</b> .....  | 189 |
| Тривалість щозмінного технічного обслуговування льонозбиральних комбайнів як складова їх ремонтпридатності і фактор технологічної надійності  |     |
| <b>Лімонт А. С.</b> .....   | 191 |
| Дослідження гідромашини 310.224   |     |
| <b>Музичук В.І.</b> .....   | 193 |
| Оцінка ефективності використання прямого електричного нагріву в процесі сушіння яблучної сировини   |     |
| <b>Савойський О. Ю.</b> .....   | 195 |
| Hammer feeder`s electric drive energy efficiency increase   |     |
| <b>D. Koshkin</b> .....   | 197 |
| Актуальні питання охорони праці в енергетичній галузі України   |     |
| <b>Курепін В. М., Курепін В. М.</b> .....   | 199 |
| Вантажопідіймальні машини   |     |
| <b>Іванов Г. О., Полянський П. М.</b> .....   | 202 |
| Стан сучасних напрямів відновлення корпусних деталей мобільних енергетичних засобів   |     |
| <b>Бистрий О. М., Новицький А. В., Козятинський М. І.</b> .....   | 205 |
| Перспективи генерації сонячної енергії на основі аналізу сучасного стану альтернативних джерел  |     |
| <b>Бородай І. І., Кунденко В. А.</b> .....  | 207 |
| Наукова місія машиновипробування на сучасному етапі розвитку агроінженерії  |     |
| <b>Кравчук В. І.</b> .....  | 208 |

Наукове видання

# **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕРОБСЬКОЇ МЕХАНІКИ**

Матеріали XX Міжнародної наукової конференції,  
присвяченої 119-й річниці з дня народження  
академіка Петра Мефодійовича Василенка  
м. Миколаїв  
17-19 жовтня, 2019 р.

Технічний редактор: О. С. Садовий

Комп'ютерна верстка: О. М. Циганов