

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

УДК 631.171

## **ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТЕХНІКИ В УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

**Болтянська Н. І.**

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Одним з найважливіших розділів складної і багатогранної проблеми підвищення якості продукції є його оцінка. Пояснюється це тим, що не можна ефективно працювати над підвищенням якості не маючи науково-обґрунтованих методів формування і розрахунку його показників. Актуальність проблеми оцінки якості продукції в машинобудуванні обумовлюється тим, що до теперішнього часу складові надійності – безвідмовність і довговічність, рівень яких для цих виробів є основним при оцінці їх якості, не мають задовільних методів розрахунку за винятком використання статистики відмов виробів [5]. Основою для економічної оцінки і встановлення оптимальних термінів служби машин, що кількісно виражають їх довговічність є дані про зміну поточних і капітальних витрат при використанні техніки через фізичний і моральний знос. Економічні наслідки цього у загальних рисах вивчені, проте практично відсутнє теоретичне обґрунтування залежностей зміни витрат в часі, конкретний вид цих функцій, недостатня диференціація цих витрат по статтях калькуляції [6,7].

Мета досліджень. Розглянути економічну ефективність підвищення надійності техніки в умовах експлуатації та визначити найбільш прийнятний критерій для оцінки заходів щодо підвищення якості і надійності машин.

Результати досліджень. Забезпечення надійності машин - проблема комплексна. Вона починається на етапі проектування машини, закладається при її виробництві, реалізується на етапі експлуатації і підтримується за допомогою системи технічного обслуговування і ремонту до закінчення терміну служби машини. Ефективність використання потенційної надійності виробу, закладеної на етапах проектування і виробництва, головним чином залежить від системи обслуговування і ремонту техніки і якості їх проведення. Для повної реалізації потенційної надійності машини необхідно, щоб система технічного обслуговування і ремонту, а також міжремонтні ресурси і термін служби машини були науково обґрунтованими. Це дозволить підвищити експлуатаційну надійність машин, а, отже, їх продуктивність і поліпшити всі економічні показники роботи без використання додаткових капітальних вкладень і значного збільшення оборотних коштів. Аналіз різних критеріїв оцінки економічної ефективності показує, що найбільш прийнятним з них для оцінки заходів щодо підвищення якості і надійності машин, є критерій мінімуму приведених сумарних витрат на виробництво і експлуатацію техніки.

Це тим більше справедливо для оцінки надійності техніки заданої конструкції і в умовах експлуатації.

У різних галузях народного господарства до вирішення цієї задачі підходять з урахуванням особливостей використання машин. Так для сільськогосподарської техніки такою особливістю є сумісний облік трактора і робочої машини (плуга, сівалки і т. д.). Керування надійністю техніки в експлуатації припускає розробку системи технічного обслуговування і ремонту з оптимальним доремонтним і міжремонтними ресурсами машин. Всі ці системи можна класифікувати на три напрями: ремонт по відмові; планово-запобіжна система ремонту і ремонт по стану, які найчастіше застосовуються в поєднанні один з одним. Аналіз існуючих систем ремонту показує, що при їх розробці в різних галузях часто не відбивається роздільний облік витрат на поточний, капітальний ремонт і усунення відмов, не враховується різночасність витрат, а найголовніше процес використання машин розглядається як некерований, тоді як в реальності всі ці витрати є неубутними функціями часу. Проведений аналіз показує, що річне напрацювання машин і їх експлуатаційна надійність залежать, в основному, від умов і рівня їх використання і обслуговування, які включають: якість виконання операцій технічного обслуговування і ремонту, кваліфікацію обслуговуючого персоналу, стан виробничої бази, природно-кліматичні умови.

Висновки. Ефективність використання потенційної надійності виробу, закладеної на етапах проектування і виробництва, головним чином залежить від системи обслуговування і ремонту техніки і якості їх проведення. Для повної реалізації потенційної надійності машини необхідно, щоб система технічного обслуговування і ремонту, а також міжремонтні ресурси і термін служби машини були науково обґрунтованими. Це дозволить підвищити експлуатаційну надійність машин, а, отже, їх продуктивність і поліпшити всі економічні показники роботи без використання додаткових капітальних вкладень і значного збільшення оборотних коштів.

#### **Список використаних джерел**

1. Болтянська Н.І. Сучасний стан машинно-тракторного парку підприємств агропромислового комплексу. Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. 2008. Вип. 36. С. 3–7.
2. Болтянська Н.І. Забезпечення якості продукції у галузі сільськогосподарського машинобудування. Науковий вісник національного університету біоресурсів та природокористування. Серія „Техніка та енергетика АПК“. 2014. Вип.196, ч.1. С. 239-245.
3. Болтянська Н.І. Роль технічного сервісу при забезпеченні високоефективного функціонування технологічного процесу виробництва продукції тваринництва. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь, 2013. Вип. 3. Т.1, С. 103-110.

4. Болтянська Н.І. Забезпечення високоефективного функціонування технологічного процесу виробництва продукції тваринництва шляхом підвищення рівня надійності техніки. Науковий вісник НУБіП України. Серія „Техніка та енергетика АПК“. 2018. Вип. 282, ч.1. С. 181-192.

УДК 621.614

## **ПОВНОПРИВІДНІ ІНТЕГРОВАНІ ТРАНСМІСІЇ АВТОТРАКТОРНОЇ ТЕХНІКИ**

**Бондарев С. Г.**

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Класичне розміщення двигуна внутрішнього згоряння із трансмісією в підкапотному просторі передньої, або кормової частини автомобіля найпоширеніше серед існуючих, однак не є оптимальним з погляду компонування, оскільки досить значний відсоток від 15 до 25 загального внутрішнього об'єму кузова, займає простір для розміщення вищезгаданих агрегатів. Крім того, розміщення силового агрегату у передній, або кормовій частини значно підвищує центр ваги автомобіля у вертикальній площині, та момент інерції відносно вертикальної осі симетрії, що негативно позначається на стійкості при маневруванні на великих швидкостях.

Існують компонувальні схеми трансмісії й силового агрегату в яких їх розташування здійснене посередині міжколісної бази з колісною формулою 4×2 та приводом на задні колеса (деякі автобуси фірми «Ікарус»), однак, таке компонування раціональне здебільше для автобусів, або спортивних автомобілів і малоприматна для автомобілів з кузовами типу «пікап», «седан» або «фургон».

Наша країна має велику розгалуженість доріг з яких, нажаль далеко не всі мають тверде покриття особливо у сільській місцевості, отже велике поширення одержали трансмісії повнопривідної автотракторної техніки, але вони мають ряд недоліків, серед яких головними є нераціональна кінематика привода від двигуна до маточин. Складність і громіздкість агрегатів з мокрими картерами, значний об'єм та металоємність складових трансмісії та велика трудомісткість монтажних-демонтажних робіт роблять їх малопривабливими, як для експлуатаційників так і для виробників.

Метою цієї роботи є розробка перспективного компонування повнопривідних трансмісій автотракторної техніки, шляхом раціонального розташування силового агрегату й трансмісії при якому підвищились би їхні техніко-економічні показники, надійність, екологічна чистота і т.п. Методологічною основою роботи є системний підхід, щодо розробки перспективного компонування повнопривідних трансмісій для сучасної техніки, який дозволить одержати раціональне поєднання агрегатів, та у якому раціональне розташування двигуна, зчеплення, коробки передач роздавальної коробки й між мостового диференціала в один інтегрований силовий блок, розташований у

XX Міжнародна наукова конференція  
«Сучасні проблеми землеробської механіки», присвячена 119-й річниці з дня  
народження академіка Петра Мефодійовича Василенка

---

- повна гармонізація національного технічного регулювання допуску на ринок та введення в експлуатацію сільськогосподарських машин з європейськими регламентами та директивами;
- приведення процедур випробувань до європейських процедур для отримання достовірних параметрів безпечності та функціонування сільськогосподарських машин;
- Формування нових техніко-технологічних рішень для сталого розвитку сільськогосподарського виробництва України.

## ЗМІСТ

Вчення академіка п.м. василенка у технологіях підготовки агроінженерів за умови інтеграції науки, освіти, виробництва	
<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)	
<b>Войтюк Д.Г.</b> .....	4
Пневматичний сепаратор для підготовки насінневого матеріалу овочевих культур	
<b>Бакум М. В., Крекот М. М., Ольшанський В. П., Абдуєв М. М.</b> .....	7
Віброфрикційний сепаратор для підготовки високоякісного посівного матеріалу сільськогосподарських культур	
<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	
<b>Кириченко Р. В., Лубченко Д. Г.</b> .....	12
Особливості вирощування картоплі на поверхні поля	
<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	
<b>Вольський В. А., Коцюбанський Р.В.</b> .....	16
Аналіз елементної бази роботизованої доільної установки	
<b>Мельничук І. В., Заболотько О. О.</b> .....	17
Оптимізація режиму пуску молотильного барабана при заданій характеристиці приводного двигуна	
<b>Ловейкін В. С., Ромасевич Ю. О., Ляшко А. П.</b> .....	20
Аналіз висіву кукурудзи пневмомеханічними висівними апаратами	
<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 ремонтних майстерень аграрних підприємств	
<b>Засулько А. А., Новицький А. В., Дякевич В.М.</b> .....	30
Обґрунтування параметрів розпилювальних пристроїв обприскувача 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 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 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 «delaval»	
<b>Новицький А. В.</b> .....	41
Умови роботи та причини втрати працездатності дискових висівних апаратів пневматичних сівалок	
<b>Новицький А. В., Харьковський І. С., Попов С. В.</b> .....	43
Визначення оптимального поєднання компонентів в алмазоносному шарі спечених шліфувальних кругів	
<b>Сушко О. В., Колодій О. С.</b> .....	45



Взаимодействие твердых недеформируемых тел с сыпучей дискретной средой в колеблющемся контейнере <b>Солон Е. В.</b> .....	46
Перспективний спосіб зберігання продукції у вібраційно швидкозаморозильному пристрої <b>Кюрчев С.В., Верхоланцева В.О., Паламарчук І.П., Кюрчева Л.М.</b> .....	48
Рух кормової суміші в бункері мобільного комбінованого кормоприготувального агрегату <b>Хмельовський В. С., Човнюк Ю. В.</b> .....	50
Пріоритетні напрями розвитку системи точного землеробства <b>Холодюк О. В.</b> .....	53
РУЙНУЮЧЕ ЗУСИЛЛЯ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ ЛЕЗА ДИСКОВОГО НОЖА З ТРАВ'ЯНОЮ МАСОЮ <b>Холодюк О. В.</b> .....	55
До вибору раціональних параметрів каркасу шарнірно з'єднаних секцій гвинтових робочих органів конвеєрів <b>Хомик Н. І., Довбуш Т. А., Дунець Б. О.</b> .....	57
Шляхи вирішення проблеми галопуючого режиму роботи гідромотора гідростатичної трансмісії типу гст90 <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» <b>Ачкевич О. М., Сліпуха Т. І.</b> .....	61
Аналіз характеристик запобіжних клапанів прямої дії <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 <b>Горовий М. В., Мироненко Р. А.</b> .....	64
Параметричні рівняння траєкторії неусталеного криволінійного руху у функції часу <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 Україні	
<b>Середа Л. П.</b> .....	70
Дослідження та удосконалення інженерно-технічних рішень за критеріями безпеки в умовах критого полігону сумського національного 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 потребляемая мощность	
<b>Довжик М. Я., Калнагуз А. Н.</b> .....	75
Фактори, що впливають на ефективність процесу нанесення робочого препарату при хімічному захисті рослин	
<b>Бабій А. В.</b> .....	77
Метод аналітичного оцінювання взаємодії голки голчастої борони із 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 мікроклімату птахівничих і тваринницьких приміщень	
<b>Грищенко В. О.</b> .....	83
Компенсаційний спосіб реалізації змінних норм внесення технологічних матеріалів	
<b>Аніскевич Л. В.</b> .....	85
Моделювання процесу розподілу елементів у біметалевих виливках для подрібнення матеріалів	
<b>Афтанділянц Є. Г.</b> .....	86
Моделювання режимів роботи системи промивання молокопроводів 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 співвісним нерухомим циліндром	
<b>Пилипака С. Ф., Бабка В. М., Кремець Я. С., Клендій М. Б., Кресан Т. А.</b> .....	117
Математична модель технологічного процесу роботи приладу для обмолочування сільськогосподарських культур	
<b>Головченко Г. С.</b> .....	119
Обґрунтування режимів роботи граблів - ворушилок з відцентровими робочими органами	
<b>Кондратюк Д. Г., Григоришен В. М.</b> .....	121
Пристосування для встановлення труб при виконанні операції 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 стріловго крана	
<b>Ловейкін В. С., Ромасевич Ю. О., Кадикало І. О.</b> .....	127
Дослідження впливу опору поверхні віброрешета на кінематичні 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 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 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 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 картоплесортувальної машини	
<b>Смолінський С. В., Степаненко О. В.</b> .....	172
Обґрунтування критеріїв оцінки функціонування качановідривних пристроїв кукурудзяних жаток	
<b>Смолінський С. В., Риженко М. М.</b> .....	174
Вплив позакореневого підживлення та засобів захисту на продуктивність буряка столового	
<b>Безвіконний П. В.</b> .....	175
Створення оптимальних параметрів мікроклімату в умовах зростаючого дефіциту енергоносіїв в галузі свинарства	
<b>Болтянська Н. І., Болтянський О. В.</b> .....	177
Теоретичні дослідження умов захвату шару рослинного матеріалу 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 канонічної моделі векторної випадкової послідовності	
<b>Атаманюк І.П., Шептилевський О.В., Бойчук О.В., Цепуріт О.В., 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