

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий механічний інститут

Міжнародна науково-практична конференція
«ІННОВАЦІЇ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ,
МАШИНОБУДУВАННІ ТА ТРАНСПОРТІ»
ЗБІРНИК ТЕЗ
22–23 квітня 2026 року



Рівне 2026

УДК 330.341.1:338.43:621:656.13

I-66

У збірнику представлено доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції «Інновації в агропромисловому комплексі, машинобудуванні та транспорті» в яких було розглянуто наукові досягнення в галузях агроінженерії, агрономії, ветеринарії, машинобудуванні, транспортних перевезень та різних напрямків виробництва.

ISBN 978-966-327-628-1

Редакційна колегія:

Савіна Н.Б., проректорка з наукової роботи та міжнародних зв'язків Національного університету водного господарства та природокористування, д.е.н., професорка;

Сорока В.С., проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи Національного університету водного господарства та природокористування, к.с.-г.н., доцент;

Никончук В.М., директорка навчально-наукового механічного інституту Національного університету водного господарства та природокористування, д.е.н., професорка;

Голотюк М.В. к.т.н., доцент кафедри агроінженерії Національного університету водного господарства та природокористування;

Бундза О.З. к.т.н., доцент кафедри агроінженерії Національного університету водного господарства та природокористування;

Ювчик Н.О. к.т.н., доцент кафедри агроінженерії Національного університету водного господарства та природокористування.

Рекомендовано вченою радою Національного університету водного господарства та природокористування.

Протокол № 5 від 29 травня 2026 р.

Відповідальний за випуск:

Налобіна О. О., д.т.н., професорка, завідувачка кафедри агроінженерії Національного університету водного господарства та природокористування.

I–66 Інновації в агропромисловому комплексі, машинобудуванні та транспорті : зб. тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, 22–23 квітня 2026 року. [Електронне видання]. – Рівне : НУВГП, 2026. – 325 с.

УДК 330.341.1:338.43:621:656.13

ISBN 978-966-327-628-1

© Національний університет водного господарства та природокористування, 2026

УДК 621.87

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ЛЯПУНОВА У СТРІЛОВИХ СИСТЕМАХ З НЕЛІНІЙНИМ ЗВ'ЯЗКОМ

APPLICATION OF LYAPUNOV THEORY IN JIB SYSTEMS WITH NONLINEAR CONNECTION

Паламарчук Дмитро, Віденська Єлизавета

*Київський національний університет будівництва і архітектури,
просп. Повітряних Сил, 31, м. Київ, 03037*

Крани з шарнірно-зчленованою стріловою системою широко використовуються у всьому світі при виконанні перевантажувальних робіт у річкових та морських портах. Загальновідомо, що шарнірно-зчленована стрілова система крана має особливу геометричну будову, а саме нелінійну залежність між кутом повороту стріли та горизонтальним переміщенням кінцевої точки хобота. Тобто, при рівномірному обертанні стріли навколо її нижнього шарніру – кінцева точка хобота, а відповідно, і вантаж рухаються нерівномірно [1]. З рис. 1 видно, що при повороті стріли 1 на певний кут кінцева точка хобота 3 здійснює нерівномірне переміщення по горизонталі ΔS , саме це стає причиною нерівномірного руху вантажу на ustalених режимах руху механізму зміни вильоту.

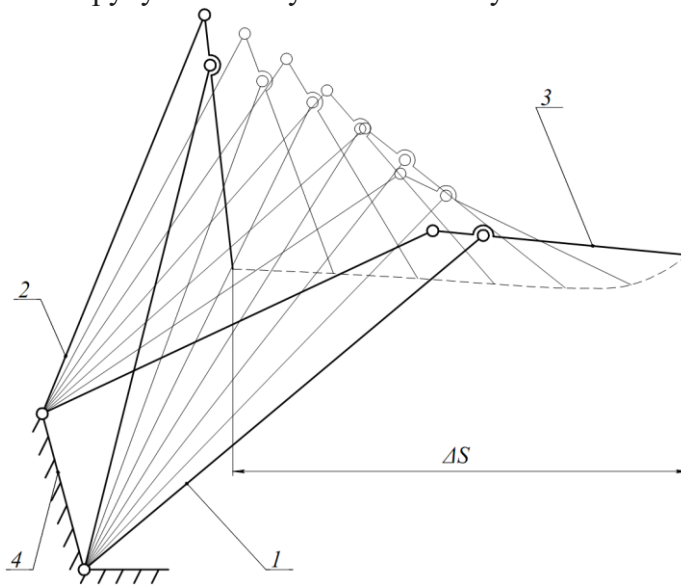


Рис. 1. План положень шарнірно-зчленованої стрілової системи крана:
 1 – стріла; 2 – жорстка відтяжка; 3 – хобот в зборі із контрхоботом; 4 – рама крана.

Для дослідження динаміки руху вантажу при різних законах зміни вильоту стрілової системи використовують нелінійні диференціальні рівняння та інтегральні критерії. Такий спосіб дослідження часто призводить до суттєвого розширення математичного апарату та виникає потреба у використанні числових методів розв'язку рівнянь [2].

При керуванні механізмом зміни вильоту стрілової системи та механізмом повороту використовують різноманітні стратегії та способи керування. Для таких механічних систем найчастіше використовують наступні методи керування: керування з використанням лінеаризованої моделі динаміки руху вантажу; приблизне моделювання системи крана з використанням адаптивного контролера; керування нелінійною динамічною моделлю, що ґрунтується на лінійному керуванні зі зворотним зв'язком; нелінійне моделювання стрілової

системи з використанням кута повороту стріли та методологію керування механізмом для розв'язаних лінеаризованих динамічних характеристик.

Однак, такі спрощення у системах керування часто призводять до небажаних результатів, особливо під час перехідних процесів переміщення вантажу. Більше того, оскільки невизначеність у кранах значно погіршує ефективність керування, для подолання такої проблеми потрібна більш ефективна стратегія керування [3].

Тому, більш актуальними є системи керування, що ґрунтуються на енергетичних підходах до систем керування. Для цього у рівняння керування контролером вводяться додаткові нелінійні члени для збільшення зв'язку між нерухомою частиною крана, стрілою та вантажем. Такий підхід призвів до значного покращення перехідної характеристики динаміки руху стрілової системи.

Тому, для розв'язку нелінійних диференціальних рівнянь пропонується використати метод Ляпунова. А. М. Ляпунов розробив важливий підхід до аналізу стійкості станів рівноваги, що ґрунтується на використанні спеціальних допоміжних функцій Ляпунова. Цей підхід, більш відомий, як метод функцій Ляпунова або прямий метод Ляпунова, має широке застосування в технічних наукових дослідженнях завдяки своїй відносній простоті та високій ефективності [4].

Універсальний характер цього методу підтверджується практичною цінністю при розв'язанні конкретних задач при дослідженні динамічних процесів, що протікають у різноманітних технічних системах. Однак, найзручніше цей метод використовувати при дослідженні технічних систем з нелінійним зв'язком. Оскільки цей метод не потребує безпосереднього інтегрування розв'язків нелінійних диференціальних рівнянь, він тісно пов'язаний із якісною теорією динамічних систем [3, 5].

На основі рівнянь динаміки, що були отримані для механізму зміни вильоту та механізму обертання пропонується забезпечити адаптивне керування для стрілової системи з двома-трьома ступенями свободи, використовуючи рівняння, що записані на основі моделі Ляпунова. Динамічний рух стрілової системи разом з вантажем математично виражається за допомогою складного нелінійного диференціального рівняння. За цим методом, спочатку потрібно лінеаризувати модель системи за допомогою перетворення лінеаризації зі зворотним зв'язком, а потім вивести номінальне рівняння лінійного керування, використовуючи лінеаризовану модель системи. Окрім того, додатково встановлюється допоміжна схема керування механізмами, що потрібна для компенсації похибки системи, спричиненої її апроксимацією на основі адаптивного алгоритму керування з опорною моделлю.

Важливо забезпечити стійкість рівнянь керування до невизначеності положення стрілової системи крана, застосовуючи теорію стійкості Ляпунова. Загальний вхідний сигнал керування лінійно складається з номінального та коригуючого вхідного сигналу керування. При використанні такого підходу до знаходження рівнянь керування, доцільно аналітично проаналізувати ефективність керування, особливо на перехідних режимах.

1. Ловейкін В. С., Паламарчук Д. А. Оптимізація режиму зміни вильоту шарнірно-зчленованої врівноваженої стрілової системи крана. Всеукраїнський збірник наукових праць «Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини». Київ : КНУБА, 2008. №72. С. 21-27.

2. Loveykin V. S., Palamarchuk D. A., Romasevich Yu. O., Loveykin A. V. Optimization of rotate mode at constant change of departure in the level-luffing crane with geared sector. Опір матеріалів і теорія споруд. Київ : КНУБА, 2021. Вип. 106. С. 221-235.

3. K. A. Nekman, W. E. Singhose. A feedback control system for suppressing crane oscillations with on-off motors. *Int. J. of Control, Automation, & Systems*, 2007. No5(3). PP. 223-233.

4. John C. Doyle, Bruce A. Francis, Allen R. Tannenbaum *Feedback Control Theory*. Dover Books on Electrical Engineering. Courier Corporation, 2013. 224 p.

5. J. Deng, V. M. Becerra. Application of constrained predictive control on a 3D system. *Proc. Of the IEEE Conf. on Robotics, Automation and Mechatronics*. Singapore, 2004. PP. 583-587.

УДК 621.87

АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ ПОРТОВИХ КРАНІВ

ANALYSIS OF PORT CRANES STRUCTURES

Паламарчук Дмитро, Мирончук Анжеліка

*Київський національний університет будівництва і архітектури,
просп.. Повітряних Сил, 31, м. Київ, 03037*

Портові крани відіграють ключову роль у роботі морських і річкових портів України та світу в цілому. Здебільшого, портові крани використовуються для завантаження та розвантаження вантажів у порту. Крани забезпечують швидке та точне вивантаження вантажу з корабля на причал або ж завантаження вантажу із доку на судно. Портові крани дозволяють виконувати велику кількість вантажно-розвантажувальних операцій за дуже короткий час, підвищуючи ефективність транспортувальних робіт в порту.

Різні конструкції кранів дозволяють працювати з різними видами вантажів, а саме: робота з насипними вантажами (зерно, руда, вугілля, мінеральні добрива, тощо); перевантаження важких штучних вантажів (різноманітні машини, автомобілі, верстати, турбіни, механічне обладнання); перевантажувальна обробка контейнерів, робота з вантажними піддонами. Окрім перевантажувальних робіт, крани використовуються для монтажних робіт у портах, суднобудування та ремонту кораблів, складування вантажів на майданчиках

Найбільш широко парк портових кранів різних конструкцій представлено у портах Чорноморського узбережжя України.

Розглянемо конструкції кранів та можливості їхнього використання.

1. Кран з шарнірно-зчленованою стріловою системою та жорсткою відтяжкою. У сучасних кранах стріла, відтяжка та хобот виконані у вигляді коробчастої металоконструкції прямокутного перерізу. Раніше були поширені крани у яких ці елементи були виконані у вигляді ферми. Є найбільш поширеним краном і комплектується змінним робочим обладнанням: грейфером, електромагнітним захватом, багатощелепним захватом, траверсою для штучних вантажів. Це дозволяє використовувати такі крани для перевантажувальних робіт як з насипними, так і штучними вантажами. Також такі крани широко використовуються при суднобудуванні та для ремонтних робіт суден. Деякі конструкції кранів дозволяють виконувати монтування інших кранів у портах. Такі крани можуть монтуватися на порталах або колонах з механізмами пересування по рейках.

Перевагами є: висока маневреність, мобільність, значна вантажопідймальність, високі робочі швидкості [1].

До недоліків належать: висока початкова вартість, велика маса стрілової системи, складність обслуговування та ремонту, потреба у широкому навколукрановому просторі, низький ресурс роботи механізмів повороту та зміни вильоту через значні динамічні навантаження, що виникають внаслідок розгойдування вантажу.

2. Кран з шарнірно-зчленованою стріловою системою та гнучкою відтяжкою. Крани такої конструкції є морально застарілими та у теперішній час не випускаються промисловістю. До 70-х років ХХ століття крани такої конструкції були найбільш поширеними. У цих кранах стріла, відтяжка та хобот виконані у вигляді ферми. Комплектуються змінним робочим обладнанням: грейфером, гаковою підвіскою, траверсою для штучних вантажів. Це дозволяє використовувати їх для перевантажувальних робіт як з насипними, так і штучними вантажами. Раніше широко використовувалися при

суднобудуванні. Основою крана є портал у вигляді ферми. Існують як стаціонарні конструкції, так і з механізмами пересування по рейках.

Перевагами є: висока маневреність та порівняно високі робочі швидкості.

До недоліків належать: висока ймовірність обриву канатів гнучкої відтяжки, збільшені динамічні навантаження на стрілову систему внаслідок пружних властивостей каната відтяжки, складність обслуговування та ремонту, потреба у широкому навколукрановому просторі, потреба у регулярній зміні канатів гнучкої відтяжки, низький ресурс роботи механізмів повороту та зміни вильоту через значні динамічні навантаження.

3. Портальний кран з підйомною стрілою. Такі крани широко використовуються у портах де немає потреби у високій вантажопідймальності. Підйомна стріла може бути виготовлена у вигляді коробчастої металоконструкції прямокутного перерізу або ж у вигляді ферми. Ці крани комплектуються змінним робочим обладнанням: грейфером, електромагнітним захватом, траверсою для штучних вантажів. Такий набір робочого обладнання дозволяє використовувати крани для перевантажувальних робіт як з насипними, так і штучними вантажами.

Перевагами є: висока маневреність, мобільність, невелика маса крана, порівняно невисока вартість.

До недоліків належать: обмежена вантажопідймальність, невеликий виліт підвісу робочого обладнання, що визначається довжиною стріли та її кутом нахилу, складність обслуговування та ремонту, потреба у широкому навколукрановому просторі, низький ресурс роботи механізмів повороту та зміни вильоту через значні динамічні навантаження, що виникають внаслідок розгойдування вантажу, неможливість роботи з великогабаритним вантажем.

4. Контейнерний козловий кран. За своєю конструкцією є типовим представником козлових кранів. Такі крани бувають одно- та двобалочного типу. Механізм переміщення буває колійного типу та на гумових шинах. Такі крани використовуються для переміщення штучних вантажів (найчастіше контейнерів) у межах вантажного майданчику порту та їх складування [2]. В зв'язку з цим робочим обладнанням найчастіше виступає гакова підвіска або ж контейнерна траверса.

Перевагами є: висока вантажопідймальність, невисока вартість крана, високі робочі швидкості, значний ресурс механізмів.

До недоліків можна віднести: обмежений діапазон видів робіт, потреба у широкому навколукрановому просторі, обмежена робоча зона.

5. Розвантажувач суден мостового типу (судно-береговий кран). За своєю конструкцією є представником мостових кранів, у яких мостова конструкція встановлена нерухомо на металоконструкцію, яка може рухатися по коліях вздовж берегової лінії причалу. Такі крани найчастіше використовуються для перенесення штучного вантажу, палет або ж контейнерів з суден на берег. Однак можуть бути використані для вивантаження насипних вантажів за допомогою грейфера. Конструкція мосту крана буває одно- та двобалочного типу.

Перевагами є: висока вантажопідймальність, високі робочі швидкості, висока продуктивність, можливість спільної роботи кількох кранів при обробці одного судна, високий ресурс роботи всього крана.

До недоліків належать: можливість використання лише при вивантаженні та завантаженні вантажів, висока вартість, обмежена робоча зона, складність проведення ремонту, обмеження висоти палубної частини судна.

6. Суднозавантажувач. Це великі комплексні машини для обробки сипучих вантажів, що використовуються в портах і терміналах для завантаження суден. Зазвичай, суднозавантажувачі працюють у безперервному режимі та комплексно поєднуються з стрічковими конвеєрами. Вони можуть завантажувати на судно матеріали різної щільності та розміру частинок, наприклад, гравій, вапняк, цемент, вугілля, зерно, тощо. За своєю

конструкцією являють стрічковий конвеєр, що встановлений на поворотній рамі. Конструкція машини дозволяє змінювати кут нахилу вивантажувальної частини конвеєра, що дозволяє завантажувати судна різної висоти.

Перевагами є: висока продуктивність, можливість безперервної роботи при завантаженні судна, високий ресурс роботи машини.

До недоліків належать: висока вартість машини, складність конструкції, можливість використання лише при завантаженні сипучих вантажів, обмежена робоча зона, складність проведення ремонту, потреба у періодичній заміні стрічок конвеєрів.

7. Гвинтовий розвантажувач суден. Основою машини є порталний поворотний стіл на рейковому ході. На столі встановлено горизонтальний шнек, що може повертатися відносно столу, стріла з вертикальним шнеком та живильником. Використовують роторні, ланцюгові та пневматичні живильники. Оскільки робоче обладнання машини закритого типу, то зведено до мінімуму можливість пилоутворення під час роботи.

Перевагами такої машини є: висока продуктивність, можливість безперервної роботи при розвантаженні судна.

До недоліків належать: висока вартість машини, складність конструкції, можливість використання лише при розвантаженні сипучих вантажів, обмежена робоча зона, складність проведення ремонту, порівняно швидке зношування гвинтів конвеєрів.

8. Портовий лемніска-кран. Цей кран належить до кранів зі зчленованою стріловою системою. Конструктивно складається з основної та допоміжної стріли і горизонтального хобота. Всі елементи виконані у вигляді коробчастої металоконструкції прямокутного перерізу. Є досить рідкісним краном. Комплектується змінним робочим обладнанням: грейфером, електромагнітним захватом, багатощелепним захватом, траверсою для штучних вантажів. Це дозволяє використовувати такі крани для перевантажувальних робіт як з насипними, так і штучними вантажами. Ці крани монтуються на порталах або колонах на рейковому ході [3].

Перевагами цих кранів є: висока маневреність, мобільність, значна вантажопідймальність, високі робочі швидкості.

До недоліків належать: висока вартість, велика маса стрілової системи, складність обслуговування та ремонту, потреба у широкому навколорановому просторі, високі інерційні характеристики рухомих частин.

9. Роторний штабелер-реклаймер стрілового типу. Все обладнання машини монтується на порталі на рейковому ході. На кінці стріли встановлено роторний робочий орган ковшового типу. У стрілі встановлено стрічковий конвеєр, який переносить вантаж від ротора до розвантажувального конвеєра.

Перевагами є: висока продуктивність, можливість безперервної роботи при розвантаженні та завантаженні суден.

До недоліків машини відносять: високу вартість, складність конструкції, можливість роботи лише з сипучими вантажами, обмежена робоча зона, складність проведення ремонту, порівняно швидке зношування стрічок конвеєрів.

Як видно з огляду машини для роботи з вантажем у портах можна поділити на дві групи: циклічної та безперервної дії. Всі машини мають свої конструктивні особливості.

1. Ловейкін В. С., Паламарчук Д. А. Оптимізація режиму зміни вильоту шарнірно-зчленованої врівноваженої стрілової системи крана. Всеукраїнський збірник наукових праць «Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини». Київ : КНУБА, 2008. №72. С. 21-27.

2. Suglobov, V. V., Tkachuk, K. V. (2017). Determination of design parameters of articulated boom systems of portal cranes. Science and Transport Progress. Bulletin of Dnipropetrovsk National University of Railway Transport, 2017. Vol 1(67). PP 157-167.

3. Keqin Li, Junning Li. Kinematics and Luffing Moment of Lemniscate Type Crane with Boom Driving. Advanced Materials Research. Trans Tech Publications, Switzerland, 2012. Vols 503-504. PP 923-926.

ЗМІСТ

НАУКОВА СЕКЦІЯ 1 АГРОІНЖЕНЕРІЯ

Baranova Olena	ASSESSMENT OF THE STRESS-DEFORMED STATE OF EQUIPMENT UNITS FOR TOMATO PROCESSING	4
Білецький Віктор, Рогозін Олег, Терещенко Владислав	ТРИБОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ БІОРОЗКЛАДНИХ МАСТИЛ У ВУЗЛАХ ТЕРТЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН	8
Білецький Віктор, Скалозуб Олег, Островський Олександр	ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ ВУЗЛІВ КОМБАЙНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ	12
Бойко Віталій, Бабій Андрій, Малевиц Назарій	ОСНОВНІ КРИТЕРІЇ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СЕПАРУЮЧОЇ ЗДАТНОСТІ ПРУТКОВОГО ТРАНСПОРТЕРА ПРИ РОЗДІЛЕННІ КАРТОПЛЯНОГО ВОРОХУ	16
Бончик Віталій, Дуганець Василь, Федірко Павло	СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНОГО ПРОФІЛЮ ЗУБЧАСТОГО КОЛЕСА	19
Бончик Віталій, Оленюк Олександр, Марусей Олександр	СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ЧАВУННИХ РОЗПОДІЛЬЧИХ ВАЛІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ	22
Боровський Віктор, Красіцький Дмитро, Ніконенко Мирослав	ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГНОСТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	26
Бундза Олег, Стрик Ярослав	ПЕРЕВАГИ ТА ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ	30
Бундза Олег, Шевчук Юлія	СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦІЇ НЕВЕЛИКИХ ФЕРМ ДЛЯ УТРИМАННЯ КОРІВ ДЖЕРСЕЙСЬКОЇ ПОРОДИ	33
Бучко Ігор, Добранський Сергій	ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ТА КОНСТРУКТИВНОЇ СХЕМИ МИЙНОЇ МАШИНИ	35
Васильковська Катерина	ІНТЕГРАЦІЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ВЕГЕТАЦІЙНИХ ІНДЕКСІВ У СИСТЕМАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	37

Вовк Іван, Бабій Андрій, Андрух Роман	ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИ ПОДРІБНЕННІ РОСЛИН БИЛЬНИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ	39
Говоров Олександр, Дуганець Віктор	ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПОДРІБНЮВАЧІВ РОСЛИННИХ РЕШТОК У СИСТЕМІ СУЧАСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	41
Голотюк Микола	АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩІ ПЛЯМИ КОНТАКТУ ШИН ТРАКТОРІВ	44
Горбенко Олена	РОЗРОБКА ТА ІНЖЕНЕРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ У СИСТЕМАХ ТВАРИННИЦЬКИХ ТА ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ	47
Грабар Іван, Кузнєцов Андрій, Юрченко Богдан	АДИТИВНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН	52
Грабар Іван, Ярмола Олена, Семенчук Денис	ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БПЛА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗБИРАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	55
Грубань Василь, Тима Олег	КОМБІНОВАНІ СИСТЕМИ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ЯК КОМПРОМІС МІЖ ТРАДИЦІЙНОЮ ТА NO-TILL ТЕХНОЛОГІЯМИ	59
Грудовий Роман, Шмагун Микола, Давиденко Артем	РОБОТИЗОВАНІ СИСТЕМИ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ ТА ПЕСТИЦИДІВ У ТОЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ	61
Грушецький Сергій	СУЧАСНІ КОМПЛЕКСИ МАШИН І ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІКИ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КАРТОПЛІ	64
Девін Владлен, Бурдега Василь, Нечепуренко Андрій	ОПТИМІЗАЦІЯ ГЕОМЕТРІЇ ІНЖЕКЦІЙНОЇ ГОЛКИ ДЛЯ ВНУТРІШНЬО ҐРУНТОВОГО ВНЕСЕННЯ КАРБАМІДО-АМІАЧНИХ СУМІШЕЙ	67
Доценко Наталія	ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СЕПАРАТОРА НАСІННЯ ДИНИ З УРАХУВАННЯМ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ	70
Змієвська Ольга, Пашук Аліна	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОМЕТРИЧНИХ І ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГІЛОК ЯБЛУНЬ	73
Корчак Микола	ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІНОВАНИХ АГРЕГАТІВ ДЛЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІСЛЯ	

	ГРУБОСТЕБЛОВИХ КУЛЬТУР	75
Краснолуцький Петро, Мельник Артем	ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОФІЛЯ НОЖІВ НАСОСА БІОГАЗОВОЇ УСТАНОВКИ	78
Купчук Ігор	ІНТЕРПРЕТАЦІЯ КІНЕТИКИ ПРОЦЕСУ ЗМІШУВАННЯ КОРМОВИХ МАТЕРІАЛІВ У ДЕСКРИПТОРНОМУ ПРЕДСТАВЛЕННІ	80
Лещенко Сергій	ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ГЛИБОКОРОЗПУШУВАЧІВ НА ЯКІСТЬ ОСНОВНОГО БЕЗПОЛИЦЕВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ	83
Mykhailov Artem, Dzhafarova Alina	APPLICATION OF ROBOTS IN GREENHOUSE FARMING	86
Міненко Сергій, Колодяжний Ростіслав	СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА	89
Налобіна Олена, Мельник Роман	ЦИФРОВІЗАЦІЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	93
Пилипака Тарас, Голотюк Микола, Полевік Оксана	УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ПОСІВНИХ МАШИН ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА	96
Рудь Анатолій	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩІЛЬНОСТІ ҐРУНТІВ НА ЗЕМЛЯХ ГРУПИ КОМПАНІЇ «VITAGRO» І ВИБІР МАШИН ДЛЯ ЇХ РОЗУЩІЛЬНЕННЯ	99
Савченко Василь, Павлюк Владислав, Підручний Микола	ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ В РОСЛИННИЦТВІ	103
Савченко Василь, Приднюк Іван, Силін Леонід	ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ТЕХНІЧНОМУ СЕРВІСІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ	107
Федірко Павло, Дуганець Василь, Єремесв Микола	РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗМІЦНЕННЯ ПОВЕРХОНЬ РАБОЧИХ ОРГАНІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН ЕЛЕКТРОІСКРОВИМ ЛЕГУВАННЯМ	111

Хомич Сергій, Цизь Ігор, Хлопецький Роман	ВДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ЗАБІРНОЇ ЧАСТИНИ ПНЕВМАТИЧНОГО САПРОПЕЛЕДРБУВНОГО ЗАСОБУ	114
--	---	-----

**НАУКОВА СЕКЦІЯ 2
ІННОВАЦІЇ В ГАЛУЗЕВОМУ МАШИНОБУДУВАННІ**

Борак Костянтин, Умінський Олександр	СПОСОБИ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ЗУБІВ КОВША ЕКСКАВАТОРА	117
Боровський Віктор, Прокопчук Станіслав, Пухтаєвич Євген	РОБОТИЗОВАНІ МОБІЛЬНІ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	120
Голотюк Микола, Паламарчук Дмитро	АНАЛІЗ УЗАГАЛЬНЕНИХ КООРДИНАТ РУХУ МАНІПУЛЯТОРА НА ТРАНСПОРТНОМУ ЗАСОБІ	125
Коваль Андрій, Пацьора Данило, Сафон Назар	ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВІНОСУ ҐРУНТУ З ЗАБОЮ БЕЗКІВШЕВИМ РОТОРНИМ РОБОЧИМ ОРГАНОМ ТРАНШЕЙНОГО ЕКСКАВАТОРА	127
Козяр Микола, Парфенюк Олексій	ПЕРЕТВОРЕННЯ ДВОВИМІРНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ДЕТАЛЕЙ В ТРИВИМІРНІ МОДЕЛІ ЗА ДОПОМОГОЮ ПІДТРИМКИ AI	130
Кравець Святослав, Тхорук Євген, Степанюк Богдан	ЗАСТОСУВАННЯ АПРОКСИМАЦІЙНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ СПРОЩЕННЯ РОЗРАХУНКУ КРИТИЧНОЇ ШВИДКОСТІ РІЗАННЯ ҐРУНТУ	133
Куликівський Володимир, Іванченко В'ячеслав, Кальник Олександр	ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ДВІЙНИКІВ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ СТАНУ МАШИН	136
Лук'янчук Олександр, Ілючок Олександр	УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ РОБОЧОГО ОРГАНА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЩІЛЮВАННЯ ҐРУНТУ	140
Мартинюк Віктор, Полевик Оксана, Пахаренко Володимир	ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ МАШИН ГАЛУЗЕВОГО МАШИНОБУДУВАННЯ	142
Нечидюк Анатолій	ЕВОЛЮЦІЯ ДРОБИЛЬНИХ УСТАНОВОК: ВІД М'ЯЗОВОЇ СИЛИ ДО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МАШИН	144
Оленюк Олександр,	МЕХАНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГІБРИДНИХ	

Панцир Юрій, Дуганець Роман	КОМПОЗИТИВ АЛЮМІНІЙ-CFRP ДЛЯ КУЗОВІВ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ	146
Омаров Іван	МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ З СИНТЕЗ-ГАЗУ, ОТРИМАНОГО ПРИ ПРОЛІЗНО-ГАЗИФІКАЦІЙНОМУ РОЗКЛАДАННІ БІОМАСИ	151
Паламарчук Дмитро, Віденська Єлизавета	ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ЛЯПУНОВА У СТРІЛОВИХ СИСТЕМАХ З НЕЛІНІЙНИМ ЗВ'ЯЗКОМ	155
Паламарчук Дмитро, Миرونчук Анжеліка	АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ ПОРТОВИХ КРАНІВ	157
Пікула Микола	ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ГРАНУЛЬОВАНИХ ОРГАНІЧНИХ СЕРЕДОВИЩ З ПРИРОДНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВІБРАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ПОВЕРХОНЬ ДЕТАЛЕ	160
Похильчук Ігор, Стрілець Олег, Лисицький Максим	ТОРЦЕВЕ УЩІЛЬНЕННЯ З ЕВОЛЬВЕНТНИМ ПРОФІЛЕМ КІЛЕЦЬ ТЕРТЯ	164
Пуць Віталій, Пилипака Тарас, Рижий Олександр	РОЗРОБКА МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ У КОНСТРУКЦІЯХ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ МАШИН	166
Сасюк Зоя	ЦИФРОВІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ІНЖЕНЕРНОЇ ОСВІТИ	168
Серілко Леонід, Серілко Дмитро, Якимів Максим	НАКОПИЧУВАЧ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ОФШОРНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ	171
Степаненко Сергій	ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЕРНОВИХ ПОТОКІВ ЯК ОСНОВИ ДЛЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ЗОРУ	173
Тимошук Олександр, Козяр Микола	ДО ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ПОВЕРХНЕВИХ ДЕФЕКТІВ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ТЕПЛООБМІННОГО ОБЛАДНАННЯ НА ОСНОВІ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ	175
Фірман Петро,	ЗАСТОСУВАННЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ	178

Малик Іван	ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ ДЕТАЛЕЙ ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНИХ МАШИН	
Часов Дмитро, Глушенко Олександр, Сьоміч Андрій	ДО ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДОВИХ КІНЕТИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ СИСТЕМИ «ШНЕК-СТРІЧКА»	182
Часов Дмитро, Пономаренко Наталія, Загреба Богдан	ДО ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНСТРУКЦІЙНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ РОБОТИ РОЗКИДАЧІВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ	184

НАУКОВА СЕКЦІЯ 3 РОЗУМНИЙ ТРАНСПОРТ І ЛОГІСТИКА

Венгер Микола	ЕТИЧНІ ТА ЮРИДИЧНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ АВТОПЛОТОМ У КРИТИЧНИХ ДОРОЖНИХ СИТУАЦІЯХ	187
Волинкін Микола	ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ МОНІТОРИНГ ВТОМИ ВОДІЯ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ ТА БІОМЕТРИЧНИХ ДАТЧИКІВ	189
Горбачова Яна, Горбачов Костянтин	ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ТРАНСПОРТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ З ВИКОРИСТАННЯМ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ ПЛАТФОРМ	192
Yelistratov Vyacheslav, Mykhailov Vladyslav	COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ECONOMIC EFFICIENCY OF OPERATION OF UKRAINIAN-MADE MILITARY VEHICLES	195
Yelistratov Vyacheslav, Fesenko Volodymyr	OPERATION AND MAINTENANCE OF TECHNICAL READINESS OF MOTOR VEHICLES IN COMBAT APPLICATION CONDITIONS	198
Дорошук Вікторія, Сліпенький Євгеній	ІННОВАЦІЇ В МІЖНАРОДНИХ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСАХ	200
Жомирук Євгеній, Корендович Євген, Валецька Оксана	РОЗВИТОК ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КЛАСТЕРІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	202
Загурський Олег	КРИТЕРІЇ НАДІЙНОСТІ ЛАНЦЮГА ПОСТАЧАНЬ	204
Козак Світлана	ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ У ТРАНСПОРТНИХ	

	СИСТЕМАХ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ	МІЖНАРОДНИХ	
			206
Комарніцький Сергій, Мельник Віталій, Олентир Микола	РОЗУМНИЙ ТРАНСПОРТ ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСЬКИХ АГЛОМЕРАЦІЙ		208
Кошлань Олександр	ЗАСТОСУВАННЯ НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ У ЛОГІСТИЦІ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ		211
Куликівський Володимир, Прищепя Дмитро	АНАЛІЗ ВІДМОВ І ДЕФЕКТІВ РЕСОР ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ		213
Kunytskyi Mykhailo	HYBRID LOGISTICS APPROACHES IN URBAN WATER MANAGEMENT SYSTEMS		216
Никончук Вікторія	ЛОГІСТИЧНІ ІННОВАЦІЇ В СИСТЕМІ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ		219
Олексійко Сергій	СУЧАСНІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ АВТОПАРКОМ		221
Пукас Віталій	КІБЕРБЕЗПЕКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ: ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЇ ЗАХИСТУ В ЕПОХУ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ		224
Стадник Олександр, Морозюк Сергій, Лико Сергій	ОЦІНКА ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ		227
Фірман Юрій, Мамчура Андрій	ОПТИМІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ МАРШРУТІВ ЗЕРНОВОГО ЕКСПОРТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОГО ДОСТУПУ ДО МОРСЬКИХ ПОРТІВ		230
Хітров Ігор	ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІСЬКИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ІНТЕГРОВАННИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ		234
Швець Микола	ОПТИМІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЛАНЦЮГІВ ПРИ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ		236
Швець Микола	ОСНОВНІ ЕТАПИ РОЗВИТКУ ТА ПЕРЕВАГИ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ		239
Шелудченко Леся, Шкільний Андрій	ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗЕЛЕНОЇ ЛОГІСТИКИ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ		242

НАУКОВА СЕКЦІЯ 4 ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА АГРАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Гапанович Софія	ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЛЮМІНОМЕТРІЇ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЮ ГІГІЄНИ НА М'ЯСОПЕРЕРОБНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	245
Герасимчук Олександр, Ткачук Оксана	СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ І ПЕРСПЕКТИВНІ СПОСОБИ ВІДДІЛЕННЯ ХВОЇ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ТЕКСТИЛЬНОГО ВОЛОКНА	249
Горбенко Олександр	ІНЖЕНЕРНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ	252
Грубань Василь, Будулуца Ірина	ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ	255
Дерев'янка Дмитро, Олізаровський Іван, Пивовар Олександр	ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ЗОНІ ПОЛІССЯ	258
Змієвська Ольга, Мельник Роман	МЕТАБІОТИКИ В ТВАРИННИЦТВІ, ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ ТРАВЛЕННЯ	261
Ковальчук Наталія, Валецька Оксана, Корендович Євген	ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ	264
Колесник Тетяна, Щербачук Віктор	ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ BRASSICA NIGRA ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ НАУКОВО-ВИРОБНИЧОГО ДОСЛІДУ	266
Курач Оксана, Дмітрівцева Наталія	ЕЛЕМЕНТИ ІНТЕНСИВНОЇ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКУ	268
Курепін Вячеслав	ЗБАЛАНСОВАНИЙ РОЗВИТОК АГРАРНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН	270

Майборода Христина	ПРИНЦИПИ ПРОДУКТИВНІСТЮ АГРОЕКОСИСТЕМ	УПРАВЛІННЯ ЦИКЛІЧНИХ ВОДНИХ	274
Медведєва Ольга, Гальченко Заряна	ІНТЕГРОВАНІ ПІДХОДИ ДО РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ПОРОДНИХ ВІДВАЛІВ ЯК ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ АГРАРНО- ЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ		276
Медведєва Ольга, Слободянникова Інна, Медяник Володимир	ОСВОЄННЯ ВТОРИННИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВУГЛЕВИДОБУВНИХ РЕГІОНІВ		281
Мерленко Ігор, Мерленко Ніна	ДИНАМІКА КІЛЬКОСТІ ОПАДІВ ПО СЕЗОНАХ В УМОВАХ КІВЕРЦІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «ЦУМАНСЬКА ПУЩА»		285
Назарчук Дарина, Копчик Ігор	РЕПРОДУКТИВНО-РЕСПІРАТОРНИЙ СИНДРОМ СВИНЕЙ: СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ЕТІОЛОГІЮ, ПАТОГЕНЕЗ ТА КОНТРОЛЬ		287
Печенюк Василь	ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НАСАДЖЕНЬ ТОПОЛІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА		290
Ровна Галина, Курач Оксана, Гук Богдан	ДИНАМІКА ПРОДУКУВАННЯ CO ₂ ТА ОРГАНІЧНОГО ВУГЛЕЦЮ ВІД УДОБРЕННЯ У СІВОЗМІНІ НА ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТОМУ ҐРУНТІ		293
Рожко Ілона, Бабак Дмитро	ПЕРСПЕКТИВИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОЩУВАННЯ БАТАТУ В УКРАЇНІ		297
Семенюк Василь	ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ НЕЗАКОННОГО ВИДОБУТКУ БУРШТИНУ НА ПОЛІССІ УКРАЇНИ		299
Сиротинська Наталія, Атаманюк Ірина	ДИРОФІЛЯРІОЗ: НЕБЕЗПЕКА, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКА		301
Ткачук Оксана, Герасимчук Олександр	ОТРИМАННЯ ТЕКСТИЛЬНОГО ВОЛОКНА З ХВОЇ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ		304
Фурман Володимир, Мороз Олександр, Люсак Анна	ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУЮВАННЯ ОРНОГО ШАРУ З ЗАДАНИМИ АБО ОПТИМАЛЬНИМИ ВОДНО- ФІЗИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ		307
Фурманець Мирослава, Ященко Людмила, Семенчук Анжеліка	ТЕХНОЛОГІЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА УПРАВЛІННЯ РОСЛИННИМИ РЕШТКАМИ ЯК ФАКТОРИ РЕГУЛЮВАННЯ СЕГЕТАЛЬНОЇ РОСЛИННОСТІ		310

**Ювчик Надія,
Пашук Аліна**

**ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОЩУВАННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ РІЗНИХ
ГРУП СТИГЛОСТІ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО
ЛІСОСТЕПУ**

313

Наукове видання

**Міжнародна науково-практична конференція
«ІННОВАЦІЇ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ,
МАШИНОБУДУВАННІ ТА ТРАНСПОРТІ»**

ЗБІРНИК ТЕЗ

Розміщуються статті в авторській редакції

Провідний редактор Галина Сімчук

*Видавець і виготовлювач
Національний університет
водного господарства та природокористування
вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33028.*

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції РВ № 31 від 26.04.2005 р.*