



ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА
АВТОМАТИКИ
АГРОПРОМИСЛОВОГО
ВИРОБНИЦТВА НААН
України



НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
України



ІНСТИТУТ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТА
ПРИРОДНИЧИХ НАУК
НАЦІОНАЛЬНОГО
ДОСЛІДНИЦЬКОГО ІНСТИТУТУ
(Польща)

МАТЕРІАЛИ
XIV-ї Науково-технічної конференції
«Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві»

01-17 жовтня 2025 року

Глеваха - Київ
2025

УДК 631.171

Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві: XIV Міжнародна науково-технічна конференція, смт Глеваха Київської області – м. Київ, Україна, 1-17 жовтня 2025 року: матеріали конференції. Глеваха-Київ. 2025. - 204 с.

В матеріалах конференції коротко викладені основні результати теоретичних та експериментальних досліджень з пріоритетних напрямків розвитку тваринництва та кормовиробництва. Наведені дані про ефективність результатів наукових досліджень та їх виробничої перевірки.

Матеріали розраховані на науковців та здобувачів наукового ступеня.

Організаційний комітет конференції: *Адамчук В.В.*, д.т.н., проф., академік НААН, директор Інституту механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН України (голова оргкомітету); *Братишко В.В.*, д.т.н., проф., декан механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України (співголова оргкомітету); *Штробель В.Р.*, доктор наук, директор Інституту технологічних та природничих наук Національного дослідницького інституту, Польща, (співголова оргкомітету); *Собчук Генрик*, професор, голова вченої ради Інституту технологічних та природничих наук Національного дослідницького інституту, Польща, (співголова оргкомітету); *Viacheslav Adamchuk*, д.т.н., професор і завідувач кафедри інженерії біоресурсів в Університеті McGill, Канада, (співголова оргкомітету); *Simone Pascuzzi*, д.т.н., професор кафедри агроекологічних та територіальних наук Університету Варі, Італія, (співголова оргкомітету); *Hristo Beloev*, д.т.н., професор Русенського університету, Болгарія, (співголова оргкомітету); *Maroš Korenko*, д.т.н., професор Словацького університету сільського господарства в Нітрі, Словачія, (співголова оргкомітету); *Jüri Olt*, д.т.н., професор агротехніки Естонського університету наук про життя, Естонія, (співголова оргкомітету); *Ребенко В.І.*, к.т.н., доц., доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України (секретар оргкомітету); *Кузьменко В.Ф.*, к.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник відділу механіки та автоматики біотехнічних систем у тваринництві ІМА АПВ НААН; *Хмельовський В.С.*, д.т.н., проф., завідувач кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України; *Ткач В.В.*, к.т.н., с.н.с. завідувач відділу механіки та автоматики біотехнічних систем у тваринництві ІМА АПВ НААН; *Фененко А.І.*, д.т.н., проф., головний науковий співробітник ІМААПВ; *Голуб Г.А.*, д.т.н., проф., професор кафедри тракторів, автомобілів та біоенергосистем НУБіП України; *Собчук Генрик*, професор, голова вченої ради Інституту технологічних та природничих наук Національного дослідницького інституту, Польща; *Ревенко І.І.*, д.т.н., проф., професор кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України; *Роговський І.Л.*, д.т.н., проф., завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка; *Заболотько О.О.*, к.т.н., доц., доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України; *Сівак І.М.*, к.т.н., доц., доцент кафедри сільськогосподарських машин і системотехніки ім. П.М. Василенка НУБіП України; *Тітова Л.Л.*, к.т.н., доц., доцент кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка НУБіП України.

Рекомендовано до видання:

вченою радою ІМААПВ НААН України (протокол № 5 від «21» листопада 2025 р.);
вченою радою механіко-технологічного факультету НУБіП України
(протокол № 4 від «20» листопада 2025 року)

Адреси для листування:

08631, Київська обл., Васильківський р-н, смт. Глеваха, вул. Вокзальна, 11
03041, Україна, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12, к. 11

E-mail: ima.apv.naan@gmail.com, mtf11k@ukr.net, info@animal-conf.inf.ua

Сайт конференції: <http://animal-conf.inf.ua>

© ІМА АПВ НААН України, 2025

© НУБіП України, 2025

ЗМІСТ

Bratishko V.V., Khmelovskyi V.S., Achkevych O.M. Main trends in the valorisation of sewage sludge in Ukraine and the EU	9
Алієв Е.Б., Фізико-математичний апарат симуляції механіко-технологічних процесів кормовиробництва методом дискретних елементів....	11
Білецький В.Р., Булич Р.П., Шевчук О.А. Огляд пристроїв для поливу печериць в тепличних умовах.....	17
Болтянський Б.В., Болтянський О.Б. Застосування мобільних додатків для оптимізації годівлі тварин	21
Болтянський Б.В., Болтянський О.Б., Сиротюк С.В., Коробка С.В. Переваги використання телекомунікаційних мереж у тваринництві	23
Борак К.В., Куликівський В.Л., Кушим Р.В., Бистрицький Б.П. Особливості абразивного зношування робочих органів ґрунтообробних машин	26
Бучковська В.І., Євстафієва Ю.М. Штучний інтелект в організації годівлі сільськогосподарських тварин.....	30
Голобокий М., Марчишина Є. Безпека праці під час навантажування, транспортування та роздавання кормів	32
Голуб Г.А., Яременко О.А. Інженерна методика розрахунку параметрів процесу біогазового зброджування осаду рециркуляційних систем аквакультури....	35
Гончаров В., Марчишина Є. Основні вимоги безпеки праці під час приготування комбінованих кормів і кормосумішей.....	38

Грабар І.Г., Чередник К.Ю.

Результати експериментальних досліджень показників зерна після ультразвукової обробки.....40

Грабар І.Г., Талько Я.Л.

Умови утримання та проведення експериментів на рибній фермі43

Грудовий Р.С., Брикуля В.А., Шевчук О.А.

Огляд конструктивних рішень, що компенсують некероване відхилення руху трактора46

Грудовий Р.С., Размахін Д.В., Сілецький Д.В., Груницький М.Р., Шевчук О.А.

Опис конструкції та принципу роботи сошника для внутрішньогрунтового розкидного посіву48

Дерев'яно Д.А., Бродовський Д.О., Білоусов О.В.

Розрахункова схема динамічної коливальної системи мобільного енергетичного засобу50

Дерев'яно Д.А., Кінерт В.В., Шевчук О.А.

Способи механізованого розміщення насіння по посівній площі 54

Дерев'яно Д.А., Нонік Д.М.

Аналіз конструктивних особливостей і силової взаємодії насіння зернових культур із робочими органами аксіально-роторного молотильно-сепарувального пристрою диференційованого типу 56

Добранський С.С., Бучко І.О., Шмалюк М.І.

Сучасний стан та механізація підготовки нетелів до лактації....58

Довбнєнко О.Ф.

Оцінка енерговитрат на забезпечення мікроклімату тваринницьких приміщень із застосуванням систем очищення повітря.....61

Єременко О.І., Майструк І.М.

Аналіз сировинних ресурсів тваринництва для виробництва біогазу в Україні.....64

Єременко О.І., Субота С.В.

Дослідження брикетування соломистих матеріалів та зерновідходів ударно-механічним пресом.....68

Єрмаков С.В., Кучер О.В., Корженівський О.А. Біогаз із продуктів тваринництва як енергетичне рішення для малих і середніх ферм	72
Журавель Д.П., Дідур В.В. Обґрунтування технологічної схеми детоксикації рицинової макухи для потреб кормовиробництва.....	76
Заболотько О.О., Гаврилюк Д.В. Аналіз систем мікроклімату в корівнику	80
Заболотько О.О., Потапова С.Є. Вирішальний етап, монтаж доїльної установки в умовах фермерського господарства	83
Ільченко А.В., Бочковський В.В. Хоменко С.М. Обґрунтування перспективної конструктивно-технологічної схеми молоткової дробарки	87
Ільченко А.В., Єсипенко П.Б., Шевчук О.А. Конструктивно-технологічна схема преса для формування блоків субстрату для вирощування грибів.....	91
Кернасюк Ю.В., Гайденко О.М. Технології сталого роботизованого кормовиробництва і тваринництва	93
Кіт А.А., Тімченко О.В., Каплінський В.В., Білушко В.В., Цап М.М., Романович М.М. Мікробіологічний контроль впливу вентиляційних систем на якість харчових продуктів	96
Кузьменко С.Ф., Субота С.В., Пономаренко О.В., Холодюк О.В., Онищенко Б.В. Особливості навішування на раму ротаційних косарок брусів для скошування	99
Куликівський В.Л. Обґрунтування вибору конструктивно-технологічної схеми мобільного модульного змішувача-роздавача кормів.....	102

Куликівський В.Л., Вакулін В.В. Висаджувальні апарати машин для садіння пророщеної картоплі.....	105
Куликівський В.Л., Дармограй М.М., Кусковський О.П., Пархомчук М.П. Аналіз конструкцій сівалок для просапних культур	110
Куликівський В.Л., Прищепа А.В. Опис конструкції та принципу роботи мембранно-вакуумного преса.....	117
Куликівський В.Л., Якименко Р.М. Аналіз установок для сортування яблук	119
Купчук І.М. Аналітичний огляд вимог до структури раціону та фізико-механічних властивостей компонентів корму для ВРХ.....	126
Лавренюк П. П. Чисельне моделювання процесу функціонування конвективної сушарки із вертикальним гвинтовим робочим органом	130
Лисенко Р.Д. Перспективи оптимізації роботи двигуна із застосуванням багатокомпонентної паливної суміші в автотракторному дизельному двигуні	133
Марчишина Є. Умови праці працівників кормоприготувальних цехів	136
Марчишина Є., Вибойчик Н. Безпека працівників у кормовиробництві: проблеми та напрями вдосконалення	138
Мельник В.І., Лісецький В.О. Моделі кругового управління ресурсами в аграрних кластерах: синергія тваринництва, кормовиробництва та роботизованої логістики.	140
Міненко С.В., Соловійов М.І. Шевчук О.А. Конструкція гідроциклона-згущувача для зневоднення пивної дробини.....	143

Новицький А.В.

Напрями забезпечення показників збереженості змішувачів-кормороздавачів 145

Остапенко О.В.

Вплив конструктивних рішень вирізного механізму на енергоефективність і технологічні характеристики траншейних силосних сховищ 148

Поліщук В.М., Кудрявицька А.М.

Перша домедична допомога при харчовому отруєнні молоком і молокопродуктами в індустрії гостинності 152

Пономаренко Р.Г.

Аналіз процесу та механізмів змішування сипких кормів 155

Попик П.С., Мигулько С.М.

Антикорозійний захист металоконструкцій тваринницьких ферм 159

Ребенко В.І.

До питання моделювання технологічних процесів у скотарстві 162

Ребенко В.І., Рапавий Н.

Стрижка овець: інструменти, техніка та зберігання сировини 166

Ружи́ло З.В., Новицький Ю.А.

Технічне забезпечення ефективної роботи фільтрів повітряних систем кабін кормозбиральних машин 168

Руткевич В.С.

Оцінка впливу конструктивних і режимних параметрів на продуктивність різака для силосної маси 171

Савченко В.М., Диняк О.В., Заруцький С.О.

Двофазне сумішоутворення в дизелі як спосіб поліпшення техніко-енергетичних показників трактора 176

Сімаков О.

Перспективи використання фракціонування листестеблової маси як база для тваринництва й енергетики 178

Скляр О.Г., Скляр Р.В.

Нові підходи до виробництва гранульованих органо-
мінеральних добрив на основі відходів тваринництва182

Скляр О.Г., Скляр Р.В., Акулов В.Д.

Застосування сучасних біоенергетичних технологій у сільському
господарстві: від утилізації відходів до енергонезалежності ..185

Тараненко В., Марчишина Є.

Основні вимоги безпеки праці під час роздавання кормів188

Ткач В.В.

Результати апробації формувальних вставок для серійних
доїльних апаратів193

Холодюк О.В.

Проблеми та перспективи використання безпілотних літальних
апаратів у кормовиробництві в умовах воєнного стану.....196

Яропуд В.М.

Науково-технічні засади використання вертикальних ґрунтових
теплообмінників у енергоефективних системах мікроклімату
тваринницьких приміщень200

конференції «Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві». Глеваха, 2016. С. 16

2. Програмне управління процесами в галузі. Навчальний посібник / А.В. Нелепова, Р.О. Трибрат, Л.В. Бондаренко. – К.: «Кафедра», 2018. 200 с.

3. Болтянський Б.В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник / Б. В. Болтянський та ін. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410с.

4. Болтянський Б.В. Підвищення ефективності технологічного процесу роздавання кормів на фермах великої рогатої худоби. *Сучасні проблеми землеробської механіки: Збірник тез доповідей XXII Міжн. наук. конф.* Київ. Ніжин, 2021. С. 72-75.



УДК 004.041:63

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ У ТВАРИНИЦТВІ

Болтянський Б.В.¹, к.т.н., доцент, boris.boltianskyi@tsatu.edu.ua,

Болтянський О.Б.¹, асистент,

Сиротюк С.В.², к.т.н., доцент, **Коробка С.В.²**, к.т.н., доцент,

korobkasv@ukr.net

¹*Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного*

²*Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З. Гжицького*

У процесі розвитку сільського господарства дедалі частіше виникає необхідність використання нових підходів, рішень, технологій, які б підвищували рентабельність виробництва продукції тваринництва. Сучасні фермери потребують нових технологій, які дають змогу оптимізувати і покращити системи утримання тварин, захищати навколишнє середовище, підвищити якість продукції.

У сучасному світі використання цифрових технологій та автоматизації у сільському господарстві стає все більш поширеним. Сучасні цифрові технології перетворюють тваринництво, та надають нові

можливості фермерам. Однією з галузей, яка найбільше користується автоматизацією є точне тваринництво. Точне тваринництво представляє собою сільське господарство яке використовує технології для моніторингу і управління худобою з ефективністю та стійкістю. Використовуючи автоматизацію на базі штучного інтелекту (ШІ) фермери можуть збирати дані про свою худобу, такі як інформація про стан здоров'я та годівлі в режимі реального часу. Отриману інформацію в подальшому можна використовувати для прийняття обґрунтованих рішень щодо догляду та управління стадом. Завдяки цифровим технологіям фермери мають змогу вдосконалювати та оптимізувати методи догляду за худобою. Наприклад, за станом здоров'я та самопочуттям тварин можна стежити за допомогою дронів, камер і датчиків зі ШІ, які можуть сповіщати людину про можливі проблеми. Крім цього, можна використовувати ШІ для прийняття рішень щодо стратегії розведення та годівлі тварин, відстежуючи продуктивність окремих тварин. Можливість ШІ революціонізувати точне тваринництво стає дедалі очевиднішою. Застосування роботів на фермах допомагає покращити відстеження продукції. За допомогою датчиків, керованих ШІ, можна контролювати стан і місцезнаходження (і навіть ідентифікувати) тварин, щоб забезпечити якість і безпеку продукції, та підвищити стабільність вирощування худоби.

Телекомунікаційні технології – це принципи організації сучасних аналогових і цифрових систем, мереж зв'язку, включаючи комп'ютерні мережі. Сучасні телекомунікаційні технології Інтернет засновані на використанні телекомунікаційних мереж. Телекомунікаційні мережі – система, що складається з об'єктів, які здійснюють функції генерації, перетворення, збереження продукту, і мають назву пункти (вузли) мережі, та ліній передач (зв'язку, комунікацій, з'єднань), що здійснюють передачу. До останніх можна віднести: телефонні мережі; радіомережу; телевізійні мережі; комп'ютерні мережі (Internet) [1].

Надалі ми будемо розглядати переважно комп'ютерні мережі, бо саме вони на даний час забезпечують двосторонній обмін будь-якою інформацією на досить високих швидкостях, охоплюють усю земну кулю і знаходяться у стані постійного вдосконалення та подальшого територіального розширення на регіональному та локальному рівні. Одним з прикладів персональних мереж (таких, що забезпечують взаємодію різних пристроїв) можуть слугувати бездротові сенсорні мережі, що використовуються в корівниках, пташниках тощо. Комп'ютери, що їх

обслуговують, можуть бути з'єднані у локальну мережу, а вона, в свою чергу, може мати вихід до глобальних мереж, таких як Internet, або мережа мобільного зв'язку [2].

Розглянемо принципи організації та переваги використання такого зв'язку. Маємо комп'ютеризовану систему, основою якої є збір інформації у реальному часі та відповідна реакція системи на ці дані. Сигнали різноманітних датчиків поступають на окремий пристрій збору даних. Зв'язок з цим пристроєм та отримання даних віддаленому абоненту здійснено двома способами: 1) через телекомунікаційну мережу Інтернет (за допомогою ПК та спеціалізованого програмного забезпечення); 2) засобами телефонної мережі GSM (модуль збору даних підключений до модему передає інформацію на телефон (смартфон, комунікатор, через SMS). Таким чином, датчики, які знаходяться безпосередньо на тварині, передають дані в режимі реального часу, що дає можливість ефективно спостерігати за штучно створеною екосистемою. Завдяки постійному зв'язку з системою технолог (зооінженер) може дистанційно регулювати температуру і вологість повітря у тваринницькому приміщенні, підігрівати воду в системах напування, включати і відключати насоси водяних установок, управляти годівлею та вентиляцією. Навіть без втручання технолога, автоматизована система слідкуватиме за тим, щоб екосистема на тваринницькому підприємстві завжди знаходилась у межах заданих параметрів. Такі технології дозволяють оптимізувати режими вирощування тварин за рахунок контрольованого графіку годівлі, освітлення, регулювання температури і вологості повітря тощо.

У зв'язку з цим актуальними є наукове обґрунтування, розробка й упровадження нових інноваційних технологій виробництва продукції тваринництва, автоматизація процесів утримання тварин, вивчення ефективності їх використання в галузі.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Болтянський Б.В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник / Б. В. Болтянський та ін. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.
2. Програмне управління процесами в галузі. Навчальний посібник / А.В. Нелєпова, Р.О. Трибрат, Л.В. Бондаренко. – К.: «Кафедра», 2018. 200 с.



Наукове видання

Матеріали XIV-ї Науково-технічної конференції
«Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві»

01-17 жовтня 2025 року

Відповідальні за видання:

В.І. Ребенко, доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України,

В.В. Ткач, завідувач відділу механіки та автоматики біотехнічних систем у тваринництві ІМА АПВ НААН України

Технічний редактор – *О.В. Пономаренко* (ІМА АПВ НААН України)

Інтернет-редактор – *В.І. Ребенко* (НУБіП України)

Підготовка до видання:

відділ механіки та автоматики біотехнічних систем
у тваринництві ІМА АПВ НААН України;

механіко-технологічний факультет НУБіП України