

Міністерство освіти і науки України  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
Інженерно-технологічний факультет



# **ІНЖИНІРИНГ ТЕХНОЛОГІЙ І ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ**

**IV Всеукраїнської науково-практичної конференції**

**МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

Частина 1. Інжиніринг технічних систем агропромислового  
виробництва

*21 листопада 2025 р.*

**Дніпро • 2025**

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Інженерно-технологічного факультету  
Дніпровського державного аграрно-економічного університету  
(протокол № 3 від 25 листопада 2025 р.)*

*Захід внесено в реєстр УкрІНТЕІ  
(посвідчення № 729 від 20 жовтня 2025 р)*

**Інжиніринг технологій і технічних систем агропромислового комплексу. Збірник тез ІV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених (21 листопада 2025 р.). Частина 1. Інжиніринг технічних систем агропромислового виробництва. Дніпро. ДДАЕУ, 2025. – 286 с.**

Викладено матеріали наукових досліджень, виконаних вченими науково-дослідних установ та закладів вищої освіти з питань впровадження сучасного інжинірингу технологій і технічних систем агропромислового комплексу України. Видання представляє інтерес для науковців, викладачів, аспірантів, студентів аграрних і біологічних вузів та сільгоспвиробників.

*Автори опублікованих тез доповідей відповідальні за патентну чистоту і точність наведених фактів, цитат, власних імен, географічних назв, а також за розголошення даних, які не підлягають публікації у відкритих засобах масової інформації.*

## ЗМІСТ

<i>Алієв Е. Б.</i> <b>ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЯ</b>	3
<i>Черній О.А.</i> <b>ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИЛАДІВ ОБЛІКУ ТА ДОЗУВАННЯ НАСІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР</b>	6
<i>Яропуд В.М.</i> <b>МОДЕЛЮВАННЯ ТЕПЛОВИХ ПРОЦЕСІВ У ВЕРТИКАЛЬНИХ ҐРУНТОВИХ ТЕПЛООБМІННИКАХ МЕТОДАМИ ЧИСЕЛЬНОГО АНАЛІЗУ</b>	12
<i>Штуць А.А.</i> <b>АНАЛІЗ НАФТОПРОДУКТІВ, ТРИКОМПОНЕНТНИХ ПАЛИВНИХ СУМІШЕЙ БІОЕТАНОЛУ ДИЗЕЛЬНОГО ТА БІОДИЗЕЛЬНОГО ПАЛИВА ЗА СКЛАДОМ ХІМІЧНИХ СПОЛУК</b>	15
<i>Тихий О. М.</i> <b>ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ВИСІВНОЇ СЕКЦІЇ З ПРУЖНО-В'ЯЗКИМ ДЕМПФЕРНИМ ПРИСТРОЄМ</b>	19
<i>Троханяк О.М.</i> <b>ОБҐРУНТУВАННЯ УМОВ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ҐРУНТІВ ПОРУШЕНИХ ВОЄННИМИ ДІЯМИ</b>	22
<i>Хмеленко А. М.</i> <b>ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ НА ЕКОЛОГІЮ ВІДПРАЦЬОВАНИХ МОТОРНИХ ОЛИВ</b>	25
<i>Вітер В.А.</i> <b>МОДЕЛЮВАННЯ ТА ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТУ СКРЕБКОВОГО ТРАНСПОРТЕРУ</b>	29
<i>Данильченко І.В.</i> <b>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗНОСУ ГУМОВИХ ШИН ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЇХ ДОВГОВІЧНОСТІ ЗА ЕНЕРГЕТИЧНИМ КРИТЕРІЄМ</b>	32
<i>Калганков А.Є.</i> <b>НАНОТЕХНОЛОГІЇ: МАЛІ ЧАСТИНКИ З ВЕЛИКИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ на прикладі ФУЛЕРЕНу C<sub>60</sub></b>	35

<i>Калганков Є.В.</i> <b>ФРАКТАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОВЕРХОНЬ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ В УМОВАХ АБРАЗИВНОГО ЗНОСУ</b>	38
<i>Карпусь В.О.</i> <b>ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС РІЗНОРІДНОГО МАШИННО- ТРАКТОРНОГО ПАРКУ: ПРОБЛЕМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ</b>	40
<i>Кілочок В.О.</i> <b>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕХАНІЗАЦІЇ ОВОЧІВНИЦТВА ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ МАШИННОГО ЗОРУ</b>	43
<i>Купчук І.М.</i> <b>РЕОЛОГІЧНА ТИПОЛОГІЯ КОРМОВИХ МАТЕРІАЛІВ У ПРОЦЕСАХ ЗМІШУВАННЯ</b>	47
<i>Лепеть Є.І.</i> <b>РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РОЗБРИЗКУВАЧІВ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ РІДКИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ</b>	51
<i>Литвин Д.О.</i> <b>КЛАСИФІКАЦІЯ ВИДІВ ЗНОСУ ТА ПОВЕРХНЕВИХ ПОШКОДЖЕНЬ ЗУБЧАСТИХ ПЕРЕДАЧ У ТРАНСМІСІЙНИХ МЕХАНІЗМАХ</b>	55
<i>Мелещенко В.В.</i> <b>ВПЛИВ МАСТИЛЬНИХ ПРИСАДОК НА ТЕРТЯ, ЗНОС І ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ</b>	58
<i>Мелешко А.В.</i> <b>ОЧИЩЕННЯ ТЕХНІКИ ПІСЛЯ СЕЗОННОГО ЗБЕРІГАННЯ: АНАЛІЗ ЗАБРУДНЕНЬ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ РІШЕННЯ ДЛЯ РОЗКОНСЕРВАЦІЇ</b>	61
<i>Мирошник А.В.</i> <b>ДОСЛІДЖЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ БАРАБАННИХ ГАЛЬМ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ ЗА ЕНЕРГЕТИЧНИМ КРИТЕРІЄМ РУЙНУВАННЯ</b>	64

<i>Пашинський М.В., Унгурян К.Р.</i> <b>ВИКОРИСТАННЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ҐРУНТУ</b>	67
<i>Ренгус М.А.</i> <b>ПІДВИЩЕННЯ ТЯГОВО-ЗЧІПНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОЛІСНИХ ТРАКТОРІВ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ</b>	69
<i>Романашенко О.А., Кудлай С.В., Бондар О.І.</i> <b>ТЕХНОЛОГІЧНІ СИСТЕМИ ВНЕСЕННЯ ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ ТА ЇХ ОЦІНКА</b>	72
<i>Романашенко О.А., Курочка Я.В., Пашков Д.С.</i> <b>ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТА СТАБІЛЬНИЙ РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ В УКРАЇНІ</b>	76
<i>Семко О.В.</i> <b>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ ШЛЯХОМ РОЗРОБКИ НАВАНТАЖУВАЧА</b>	80
<i>Шебанов Є.І.</i> <b>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОСТОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ В ОВОЧІВНИЦТВІ ШЛЯХОМ РОЗРОБКИ САМОХІДНОЇ КОЛІСНОЇ ПЛАТФОРМИ</b>	84
<i>Алдушин Є.І.</i> <b>ВИЗНАЧЕННЯ ВТРАТ ВРОЖАЮ ВІД НЕРІВНОМІРНОСТІ ВНЕСЕННЯ ДОБРІВ</b>	88
<i>Десятерик І.С.</i> <b>ОБҐРУНТУВАННЯ НОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ МІЖРЯДНОГО ОБРОБІТКУ ПОСІВІВ СОНЯШНИКА</b>	90
<i>Довгановський Д.В.</i> <b>ОГЛЯД КОНСТРУКЦІЙ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗАРОБЛЯННЯ СИДЕРАТУ</b>	93
<i>Панкратов М.В.</i> <b>СТАН МЕХАНІЗАЦІЇ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ КАРТОПЛІ</b>	97
<i>Плохотнюк І.А.,</i> <b>ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОЄМНОСТІ І ПОЛПШЕННЯ ЯКОСТІ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ КОМБІНОВАНОЮ ҐРУНТООБРОБНОЮ МАШИНОЮ</b>	100

<i>Самарський В.В.,</i> <b>МЕТОДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПАСИВНИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН</b>	103
<i>Шаля С.А.,</i> <b>ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИН ДЛЯ ЧИЗЕЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ</b>	106
<i>Сливка Д.М.</i> <b>ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ 3D-ДРУКУ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ТРАНСПОРТНОЇ ТА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ</b>	109
<i>Сосницький Я.В.</i> <b>ПІДВИЩЕННЯ РЕМОНТОПРИДАТНОСТІ КАРДАННИХ ШАРНІРІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ПОВОРОТНИХ ВТУЛОК</b>	112
<i>Serhii STEPANENKO, Daryna VOLYK, Vitaly MELNYK</i> <b>EVALUATION OF CLEANING EFFICIENCY IN PNEUMATIC CHANNELS</b>	115
<i>Телятник І.А.</i> <b>АНАЛІЗ МЕХАНІЗМІВ ДЕФОРМАЦІЇ ТА МІКРОТВЕРДОСТІ ПРИ ПОВЕРХНЕВО-ПЛАСТИЧНІЙ ДЕФОРМАЦІЇ</b>	119
<i>Тихоненко В.О.</i> <b>ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНОЛОГІЇ НАНЕСЕННЯ МЕТАЛОПОЛІМЕРНИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ КОРПУСНИХ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН</b>	122
<i>Тодоров М. А.</i> <b>РОЗРОБКА НОВИХ ВИДІВ СУХИХ КОВБАС ЗІ ЗМЕНШЕНИМ ВМІСТОМ НІТРИТУ НАТРІЮ</b>	125
<i>Волик Д. А.</i> <b>РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВПІ МАШИНИ</b>	127
<i>Закопай Д.П.</i> <b>АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ ПОСІВУ КУКУРУДЗИ</b>	129

*Замрій М.А., Солона О.В.*

**ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ СУШИЛЬНОЇ УСТАНОВКИ  
ДЛЯ НАСІННЕВОЇ МАСИ ЛЮЦЕРНИ** 132

*Білоус І.М.*

**ДИСКОВІ ПОДРІБНЮВАЧІ ЗЕРНА ЯК АЛЬТЕРНАТИВА  
МОЛОТКОВИМ ДРОБАРКАМ** 136

*Малегін Р.Д.*

**ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ВПРОВАДЖЕННЯ РОТОРНОГО КАВІТАЦІЙНОГО  
ДИСПЕРГАТОРА У ТЕХНОЛОГІЧНІ ЛІНІЇ ВИРОБНИЦТВА  
РІДКИХ КОРМІВ** 140

*Будзанівський М.І.*

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ОЧИСНИКА  
ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛІДНИХ КУЛЬТУР ВІД РЕШТОК ГИЧКИ  
НА КОРЕНІ** 143

*Субота В.В.*

**ВПЛИВ ІНТЕНСИВНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ (ТЕПЛИЧНЕ  
ВИРОБНИЦТВО, ГІПРОПОНІКА) НА ЯКІСНИЙ СКЛАД  
РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ** 146

*Громов О.Є., Михайлов Б.В., Черкасов В.Ю.*

**УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБІВ ПЕРЕРОБКИ ФРУКТОВО-  
ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ У ФУНКЦІОНАЛЬНІ НАПІВФАБРИКАТИ  
З РОЗШИРЕНИМ ЗАСТОСУВАННЯМ** 149

*Dobronos S.H., Stukalska N.M.*

**EXPANSION OF THE RANGE OF DISHES MADE FROM MINCE  
MEAT RAW MATERIALS** 151

*Ласковий В.В., Кондратюк Р.О., Лимар О.О., Марченко Д.Д.,*  
**ФАКТОРИ, ЩО ВРАХОВУЮТЬСЯ ПРИ ОЦІНЦІ ЗНОСУ  
ЦИЛІНДРІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ** 154

*Малегіна А.С.*

**ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ  
ЗМЕНШЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИТРАТ НА ЗБЕРІГАННЯ  
МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ФЕРМАХ** 158

<i>Мартинюк В.В.</i> <b>ДО ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ КОРЕНЕПЛОДУ БУРЯКА СТОЛОВОГО СПРАЛЬНИМ ОЧИСНИКОМ</b>	166
<i>Мацуєв О.М.</i> <b>УДОСКОНАЛЕННЯ ОЧИСНИКА ВОРОХУ МОРКВИ ВІД ГРУНТОВИХ ДОМШОК ТА РОСЛИННИХ РЕШТОК</b>	169
<i>Мельник С.М.</i> <b>ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ВІДХОДІВ ОЛІДОБУВАННЯ У КОНТЕКСТІ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ</b>	173
<i>Охріменко І.С., Олійник А.О., Лимар О.О., Марченко Д.Д.</i> <b>ВИКОРИСТАННЯ ОЗОНУВАННЯ У СИСТЕМІ РЕЦИРКУЛЯЦІЇ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДВЗ</b>	176
<i>Сінішин С.М.</i> <b>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОНІТОРИНГУ ТЕМПЕРАТУРИ ТА ВОЛОГОСТІ ҐРУНТУ ЧЕРЕЗ ДИВЕРСИФІКАЦІЮ ДАНИХ У ЗАСТОСУНКУ SKOK AGRO</b>	179
<i>Стеблюк О.О., Шпаковський Д.О., Лимар О.О., Марченко Д.Д.</i> <b>СТАН І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ РЕЖИМІВ ДИЗЕЛЬНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК</b>	182
<i>Тарасенко Д.С., Біловод О.І.</i> <b>ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОЦЕС ПОДРІБНЕННЯ КОРМОВОГО БУРЯКА</b>	186
<i>Павлюченко К.І.</i> <b>ПОЛЬОВІ ВИПРОБОВУВАННЯ РОЗПИЛЮВАЧА АГРОХІМІКАТІВ</b>	191
<i>Золотовська О.В., Казнін Р.С., Глоба М.А.</i> <b>ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМБІНОВАНОГО АГРЕГАТУ ДЛЯ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА ПОСІВУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР</b>	194
<i>Золотовська О.В., Панюхно О.А., Осадчий В.С.</i> <b>ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ ТА БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ</b>	198

<i>Золотовська О.В., Соколов М.О., Свічкарь Є.Ю.</i> <b>ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ҐРУНТООБРОБНИХ АГРЕГАТИВ У ТЕХНОЛОГІЯХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА</b>	201
<i>Золотовська О.В., Шаповал А.О., Петрунін І.А.</i> <b>ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ АКТИВНОГО ВЕНТИЛЮВАННЯ ЗЕРНА</b>	204
<i>Бабич В. Р.</i> <b>АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ БЕЗРЕШІТНОЇ АЕРОДИНАМІЧНОЇ СЕПАРАЦІЇ НАСІННЯ</b>	207
<i>Буглак А. Р.</i> <b>МЕТОДИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СЕПАРАТОРА МОЛОКА</b>	211
<i>В'юник О.В., Дідур В.В., Колесніченко І.А.</i> <b>ТЕПЛО- І ВОЛОГООБМІННІ ВЛАСТИВОСТІ НАСІННЯ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР</b>	215
<i>Гарбар Є. Р.</i> <b>МЕТОДИКА ЧИСЕЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДВОРОТОРНОГО ВАКУУМНОГО НАСОСА</b>	218
<i>Головченко В. В.</i> <b>ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТИСКУ ПЛОДІВ РИЦИНИ ПІД ДІЄЮ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИНИ</b>	221
<i>Колеснік Р. А.</i> <b>МЕТОДИКА ЧИСЕЛЬНОГО МОДЕЛЮВАННЯ РОТОРНОЇ КОСАРКИ ДЛЯ ЗАГОТІВЛІ СТЕБЛОВИХ КОРМІВ</b>	226
<i>Кудрявцев М.І.</i> <b>ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ МЕХАТРОННОГО КОМПЛЕКСУ ДЛЯ АНАЛІЗУ СКЛАДУ НАСІННЄВОЇ СУМІШІ</b>	230
<i>Литвинов І.В.</i> <b>МЕТОДИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СЕПАРАТОРА ПОДРІБНЕНОЇ МАКУХИ НІШЕВИХ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР</b>	233

<i>Луценко А. В.</i> <b>ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗКИДАЧА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ</b>	237
<i>Носенко Є. О.</i> <b>ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ МОЛОЧНО-ДОЇЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ</b>	240
<i>Оскаленко П. В.</i> <b>МОДЕЛЮВАННЯ ГЕРОТОРНОГО НАСОСА ДЛЯ ПЕРЕКАЧУВАННЯ РІДКИХ КОРМІВ</b>	244
<i>Перепелиця Д. О.</i> <b>МОДЕЛЮВАННЯ ВІДЦЕНТРОВОГО ВЕНТИЛЯТОРА АЕРОДИНАМІЧНОГО СЕПАРАТОРА НАСІННЯ</b>	248
<i>Пономаренко Р. Г.</i> <b>ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ЗМІШУВАЧА КОРМОВИХ ПРЕМІКСІВ</b>	252
<i>Рудь Т. А.</i> <b>ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БАРАБАННОГО ПРОТРУЮВАЧА НАСІННЯ</b>	256
<i>Семісалов А. О.</i> <b>АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ СТРІЧКОВОГО ТРАНСПОРТЕРА ДЛЯ ЗЕРНА</b>	260
<i>Сеніков Д. А.</i> <b>ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗМІШУВАЧІВ СИПКИХ КОРМІВ</b>	263
<i>Чечеринда О. М.</i> <b>МОДЕЛЮВАННЯ ПЕРИСТАЛЬТИЧНОГО НАСОСА-ДОЗАТОРА ДЛЯ ПРОТРУЮВАЧА ЗЕРНА</b>	267
<i>Шевчук С. С.</i> <b>СПОСОБИ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ</b>	271
<i>Дідур В.В., В'юник О.В., Білокін Я.В.</i> <b>СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНІКИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ РОСЛИННИХ ОЛІЙ</b>	275

Наукове видання

# **ІНЖИНІРИНГ ТЕХНОЛОГІЙ І ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ**

Збірник тез IV Всеукраїнської науково-практичної конференції

молодих вчених

Частина 1. Інжиніринг технічних систем агропромислового виробництва

(21 листопада 2025 р.)

Мови: українська, англійська

Редактор:

Ельчин АЛІСВ

Комп'ютерна верстка:

Ілля БІЛОУС

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

49600, м. Дніпро, вул. Сергія Єфремова, 25

Тел.: (056) 371-08-21

E-mail: [technologyengineeringdsau@gmail.com](mailto:technologyengineeringdsau@gmail.com)

[dsau.dp.ua](http://dsau.dp.ua)

[133phd.dsau.dp.ua](http://133phd.dsau.dp.ua)

УДК: 631.589.2: 631.559: 613.2

**Субота В.В.**, старший викладач кафедри фізичного виховання та здоров'я людини

viktoriasubota@ukr.net

Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси, Україна

## **ВПЛИВ ІНТЕНСИВНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ (ТЕПЛИЧНЕ ВИРОБНИЦТВО, ГІПРОПОНІКА) НА ЯКІСНИЙ СКЛАД РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ СПОРТИВНОГО ХАРЧУВАННЯ**

Сучасний спорт високих досягнень вимагає не лише інтенсивних тренувань, а й спеціалізованого харчування, яке забезпечує швидке відновлення, підвищення витривалості та мінімізацію ризиків травм. Рослинна сировина є ключовим джерелом вітамінів, мінералів та антиоксидантів, необхідних для протидії окислювальному стресу, що виникає під час високих фізичних навантажень [2].

Якість традиційно вирощеної сільськогосподарської продукції часто є нестабільною та залежить від кліматичних, ґрунтових умов та агрохімічного навантаження. Це створює складнощі у стандартизації сировини для виробництва спортивних добавок [1].

Саме, обґрунтування потенціалу інтенсивних агротехнологій, зокрема тепличного виробництва з регульованим освітленням та гідропоніки, як інструменту для цілеспрямованого інжинірингу якісного складу рослинної сировини, необхідної для спортивного харчування, зумовило мету дослідження.

Результати досліджень базуються на аналізі біохімічних показників зеленних культур (салат, шпинат, мікрогрін) та деяких овочів, вирощених у контрольованих умовах (ГП – гідропоніка, ТП – тепличне виробництво з LED освітленням) порівняно з ґрунтовим вирощуванням (К – контроль) [4].

Таблиця 1 – Вплив на вміст Антиоксидантів та Вітамінів

Метод вирощування (Середнє підвищення/зниження порівняно з К)	Обґрунтування
Вітамін С (Аскорбінова кислота) ТП (LED-оптимізація): 15-25%	Цілеспрямована стимуляція біосинтезу за рахунок збільшення інтенсивності світла та оптимізації спектра (синій та УФ діапазони).
Загальний вміст Фенолів ТП / ГП: 30-50%	Контрольований, м'який стрес (температура, водний дефіцит на певних фазах) стимулює рослини до надмірного синтезу захисних сполук (антиоксидантів).
Нітрати ГП: 40-60%	Можливість точного контролю концентрації азоту у живильному розчині та припинення його подачі за 2-3 дні до збору

Високий рівень антиоксидантів (фенолів, каротиноїдів) критично важливий для нейтралізації активних форм кисню (АФК), які генеруються під час інтенсивного фізичного навантаження, прискорюючи м'язове відновлення та знижуючи час реабілітації. Контроль нітратів забезпечує безпеку та функціональність сировини [3].

Дослідження підтверджують можливість цілеспрямованого збагачення сировини життєво важливими мікроелементами, що особливо актуально для спортсменів, які мають підвищену потребу в мінералах.

- Магній (Mg): Підвищення концентрації Mg у поживному розчині гідропоніки на 15% призвело до зростання його вмісту в листках шпинату на  $\approx 20\%$ . Магній є кофактором  $\approx 300$  ферментних систем, критично важливих для вироблення енергії (АТФ) та м'язового розслаблення.
- Селен (Se): Додавання невеликих доз селеніту до гідропонного розчину дозволило збільшити концентрацію Se у мікрогріні редису до 5-10 мкг/г сухої маси. Селен є потужним антиоксидантом, що підтримує імунну функцію [2].

Висновки за результатами: Інтенсивні агротехнології забезпечують стабільність та прогнозованість нутрієнтного складу сировини, дозволяючи виробляти

продукцію з заданими функціональними характеристиками (High-Nutrient Density Produce).

**Висновки та Перспективи:**

1. Технологічна перевага: Тепличне виробництво та гідропоніка є інженерно-технічними системами, які дозволяють точно керувати середовищем біосинтезу. Це забезпечує стабільно високу якість рослинної сировини, незалежно від зовнішніх кліматичних умов.

2. Функціональність для спорту: Впровадження інтенсивних технологій дає можливість отримувати рослинну сировину зі значно вищою концентрацією ключових біологічно активних сполук (антиоксидантів, деяких вітамінів) та зниженим рівнем небажаних компонентів (нітратів).

3. Перспективи: Подальші дослідження мають бути зосереджені на розробці спеціалізованих протоколів освітлення та живлення для конкретних культур (ягоди, функціональні трави) з метою максимального синтезу специфічних речовин (наприклад, полісахаридів або певних амінокислот), що можуть слугувати основою для нових поколінь спортивних добавок.

### **Список літератури**

1. Гончарук, І. В. та ін. Інноваційні технології в рослинництві: Гідропоніка та аеропоніка. Київ: Аграрна наука, 2023.

2. Коваленко, О. В. Харчування спортсменів: Нові підходи до забезпечення нутрієнтної щільності. Львів: Спортивна медицина, 2022.

3. Smith, J. A., & Chen, H. L. (2021). Optimizing LED light spectrum for enhanced antioxidant content in leafy vegetables. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 69(15), 4500-4508.

4. Wang, Q., & Li, Y. (2020). Mineral biofortification of hydroponically grown crops: A review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 60(22), 3788-3801.