

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ННБК «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ КОНСОРЦІУМ»
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Всеукраїнський науково-навчальний консорціум
Ukrainian scientific-educational consortium



СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ
ЕКОНОМІКИ: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»

(Держ. реєстр. УкрІНТЕІ № 209 від 4 березня 2020 р.)

ЯРОПУДА ВІТАЛІЯ МИКОЛАЙОВИЧА

Президент Консорціуму
Г.М. КАЛЕТНИК

В.о. ректора ВНАУ
В.А. МАЗУР

Акредитаційний
код 3809447



21-22 жовтня 2020 р.
м. Вінниця

**Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний аграрний університет
ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Харківський національний технічний університет сільського
господарства імені Петра Василенка**



**ПРОГРАМА
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«Інженерно-технологічне забезпечення аграрного сектору
економіки: сучасний стан, проблеми та перспективи»**



21-22 жовтня 2020 року

ВНАУ, вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, Україна

Захід внесено в реєстр УкрІНТЕІ (посвідчення № 209 від 4 березня 2020 р.)

ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

21 жовтня 2020 р.

Ознайомлення з науково-технічними розробками та виданнями Вінницького національного аграрного університету, матеріально-технічною базою університету та ННБК «Всеукраїнського науково-навчального консорціуму».

22 жовтня 2020 р.

09⁰⁰-10⁰⁰ Реєстрація учасників (*2-ий корпус, 2-й поверх*)

10⁰⁰-12³⁰ ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ (*ауд. 2220*)

12³⁰-14⁰⁰ Перерва

14⁰⁰-16⁰⁰ **РОБОТА СЕКЦІЙ**

Секція 1. Інноваційні техніко-технологічні системи в агроінженерії та технічному сервісі (*ауд. 2327*).

Секція 2. Сучасні інноваційні технології в машинобудуванні та переробній галузі агропромислового комплексу (*ауд. 2319*).

Секція 3. Новітні підходи та досягнення електроінженерії в контексті енергоефективного розвитку аграрного сектора економіки (*ауд. 3210*).

16⁰⁰-16³⁰ Підведення підсумків конференції

РЕГЛАМЕНТ

Доповідь на пленарному засіданні – до 10 хв.

Доповідь на секційному засіданні – до 5 хв.

Дискусія – 2–3 хв.

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

Відкриття конференції. Вітальне слово:

- 10:00 – 10:10** **КАЛЕТНИК Григорій Миколайович** – доктор економічних наук, професор, академік НААН, президент Вінницького національного аграрного університету, президент ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум».
МАЗУР Віктор Анатолійович – кандидат сільськогосподарських наук, професор, в.о. ректора Вінницького національного аграрного університету.
- 10:10 – 10:20** **ОБҐРУНТУВАННЯ І РОЗРОБКА МЕТОДІВ ПОБУДОВИ КРИВИХ ГРАНИЧНИХ ДЕФОРМАЦІЙ МЕТАЛІВ**
Матвійчук Віктор Андрійович, доктор технічних наук, професор, декан інженерно-технологічного факультету
Вінницький національний аграрний університет
- 10:20 – 10:30** **РЕЖИМИ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОМПЛЕКС КОМБІНОВАНОГО ОПРОМІНЮВАННЯ ДЛЯ ПЕРЕДПОСІВНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ НАСІННЯ**
Червінський Леонід Степанович, доктор технічних наук, професор кафедри електротехніки, електромеханіки та електротехнологій
Національний університет біоресурсів і природокористування України
- 10:30 – 10:40** **АГРЕГАТ ДЛЯ СМУГОВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ З ОДНОЧАСНИМ ВНЕСЕННЯМ РІДКИХ ДОБРИВ**
Середа Леонід Павлович, кандидат технічних наук, професор кафедри агроінженерії та технічного сервісу
Вінницький національний аграрний університет
- 10:40 – 10:50** **РІВНЯННЯ РУХУ ТРАКТОРА JOHN DEERE 6095В, ЯК ОБ'ЄКТА АВТОМАТИЧНОГО ВОДІННЯ**
Сайчук Олександр Васильович, доктор технічних наук, професор, директор науково-навчального інституту технічного сервісу
Харківського національного технічного університету сільськогосподарства ім. Петра Василенка
- 10:50 – 11:00** **ВІБРАЦІЙНІ ЗМІШУВАЧІ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ УКРАЇНИ**
Цуркан Олег Васильович, доктор технічних наук, доцент, директор
Відокремлений структурний підрозділ “Ладизинський фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету”

- 11:00 – 11:10** **АДАПТИВНІ ГІДРОСИСТЕМИ З ПРОГРАМНИМ КЕРУВАННЯМ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ РОБОЧИХ МАШИН**
Козлов Леонід Геннадійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології та автоматизації машинобудування
Вінницький національний технічний університет
- 11:10 – 11:20** **ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕМІШУВАННЯ НЕОДНОРІДНИХ ХАРЧОВИХ СУМІШЕЙ ЗА ДОПОМОГОЮ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ КАВІТАЦІЇ**
Севостьянов Іван Вячеславович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технологічних процесів та обладнання переробних і харчових виробництв
Вінницький національний аграрний університет
- 11:20 – 11:30** **ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ПРИ ПРОТОТИПУВАННІ ІННОВАЦІЙНИХ РОЗРОБОК В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ**
Власовець Віталій Михайлович, доктор технічних наук, професор, директор ННІ механотроніки і систем менеджменту
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка
- 11:30 – 11:40** **ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗВАНТАЖЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ДІЄЮ ПЕРІОДИЧНИХ УДАРНИХ ІМПУЛЬСІВ**
Веселовська Наталія Ростиславівна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри машин та обладнання сільськогосподарського виробництва
Вінницький національний аграрний університет
- 11:40 – 11:50** **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ВІДНОВЛЕННЯ ФОРМИ ПОПЕРЕДНЬО ДЕФОРМОВАНОЇ ЛИСТОВОЇ ЗАГОТОВКИ**
Сивак Роман Іванович, доктор технічних наук, доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці
Вінницький національний аграрний університет
- 11:50 – 12:00** **МЕТОДИ ФОРМАЛІЗАЦІЇ ТА СТВОРЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ВЗАЄМОДІЇ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИН ІЗ МАТЕРІАЛАМИ ТА СЕРЕДОВИЩАМИ**
Ковбаса Володимир Петрович, доктор технічних наук, професор кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці
Вінницький національний аграрний університет

- 12:00 – 12:10** **ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДВИГУНІВ В УМОВАХ НЕПОВНОТИ ПОЧАТКОВИХ ДАНИХ**
Рубаненко Олександр Євгенійович, кандидат технічних наук, професор кафедри електричних станцій і систем
Вінницький національний технічний університет
- 12:10 – 12:20** **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СТАТИСТИЧНИХ РІВНЯНЬ ЗАЛЕЖНОСТІ ПРИ ОЦІНЦІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ РОЗРОБОК В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ**
Власенко Тетяна Володимирівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри організації виробництва, бізнесу та менеджменту
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка
- 12:20 – 12:30** **АВТОНОМНЕ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ НА БАЗІ БІОГАЗОВОЇ УСТАНОВКИ**
Проценко Дмитро Петрович, кандидат технічних наук, доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації на транспорті
Вінницький національний технічний університет

СЕКЦІЯ 1
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ СИСТЕМИ В
АГРОІНЖЕНЕРІЇ ТА ТЕХНІЧНОМУ СЕРВІСІ

Голова секції: Швець Людмила Василівна – кандидат технічних наук, доцент, т. в. о. завідувача кафедри агроінженерії та технічного сервісу.

Секретар секції: Холодюк Олександр Володимирович – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри агроінженерії та технічного сервісу.

14:00 – 14:05 МОДЕРНІЗАЦІЯ ТРАКТОРНОГО ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА ДЛЯ РОБОТИ НА БІОПАЛИВІ

Анісімов Віктор Федорович, доктор технічних наук, професор кафедри агроінженерії та технічного сервісу

Вінницький національний аграрний університет

14:05 – 14:10 ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧИХ ОРГАНІВ МАШИН ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА ПОСІВАМИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Пришляк Віктор Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу

Вінницький національний аграрний університет

14:10 – 14:15 ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕХАТРОННИХ СИСТЕМ ТА РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ У АПК УКРАЇНИ

Солона Олена Василівна, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці

Вінницький національний аграрний університет

14:15 – 14:20 ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ СМУГОВОГО ПІДСІВУ ТРАВ ПАСОВИЩ

Швець Людмила Василівна, кандидат технічних наук, доцент, т. в. о. завідувача кафедри агроінженерії та технічного сервісу

Вінницький національний аграрний університет

14:20 – 14:25 ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИДАЛЕННЯ СТРУЖКИ З ДЕФОРМУЮЧЕ-РІЗАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ

Паладійчук Юрій Богданович, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу

Вінницький національний аграрний університет

14:25 – 14:30 ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ МОБІЛЬНОГО ПОДРІБНЮВАЧА-РОЗДАВАЧА СТЕБЛОВИХ КОРМІВ

Грицун Анатолій Васильович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу

Вінницький національний аграрний університет

- 14:30 – 14:35** **ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ РОЗКИДАННЯ СИПУЧИХ МАТЕРІАЛІВ**
Яропуд Віталій Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри машин та обладнання сільськогосподарського виробництва
Вінницький національний аграрний університет
- 14:35 – 14:40** **ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ТЕХНОЛОГІЙ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**
Труханська Олена Олександрівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу
Вінницький національний аграрний університет
- 14:40 – 14:45** **ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ ЕКСТРУЗІЇ НА ІНДЕКС РОЗШИРЕННЯ ЕКСТРУДАТУ**
Кондратюк Дмитро Гнатович, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу
Вінницький національний аграрний університет
- 14:45 – 14:50** **ДОСЛІДЖЕННЯ МОМЕНТУ ВІД ЗУСИЛЬ ТЕРТЯ ТРАВ'ЯНОЇ МАСИ НА ДИСКОВОМУ НОЖІ ПОДРІБНЮВАЛЬНОГО АПАРАТУ**
Холодюк Олександр Володимирович, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри агроінженерії та технічного сервісу
Вінницький національний аграрний університет
- 14:50 – 14:55** **ВПЛИВ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНУ СИСТЕМУ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ**
Рябошапка Вадим Борисович, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри агроінженерії та технічного сервісу
Вінницький національний аграрний університет
- 14:55 – 15:00** **ТЕНДЕНЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ В СКЛАДІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ**
Комаха Віталій Петрович, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри агроінженерії та технічного сервісу
Вінницький національний аграрний університет
- 15:00 – 15:05** **АНАЛІЗ СТАНУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА**
Присяжнюк Дмитро Володимирович, кандидат технічних наук, викладач інженерно-агрономічного відділення
Відокремлений структурний підрозділ “Ладизжинський фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету”
- 15:05 – 15:10** **АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ДОДАТКІВ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «АГРОІНЖЕНЕРІЯ»**
Довбуш Євгеній Олександрович, викладач інженерно-агрономічного відділення
Відокремлений структурний підрозділ “Ладизжинський фаховий коледж Вінницького національного аграрного університету”

ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ РОЗКИДАННЯ СИПУЧИХ МАТЕРІАЛІВ

Всеукраїнська науково-практична конференція
«Інженерно-технологічне забезпечення аграрного сектору економіки:
сучасний стан, проблеми та перспективи»
21-22 жовтня 2020 року

Яропуд Віталій Миколайович,
кандидат технічних наук, доцент кафедри машин та обладнання
сільськогосподарського виробництва
Вінницький національний аграрний університет

В комплексі заходів по підвищенню родючості ґрунту важливе місце належить використанню добрив і хімічних меліорантів.

Добрива містять основні елементи живлення рослин: азот N, фосфор P та калій K, а також інші елементи. Крім цього більшість добрив, особливо органічних, містять речовини, які покращують фізичні, хімічні і біологічні властивості ґрунту.

Мінеральні добрива поділяють на тверді, рідкі та рідкий аміак. Крім того, застосовують також хімічні меліоранти на кислих (вапнякові матеріали) і солонцюватих (гіпсові матеріали) ґрунтах.

Промисловість випускає мінеральні добрива у вигляді гранул розміром 1...5 мм, кристалів, порошків або рідин.

Тверді мінеральні добрива (азотні, фосфорні, калійні) поставляються здебільшого в гранульованому вигляді, затареними в поліетиленові мішки або незатареними у кристалічному чи пилоподібному стані. Ці добрива дуже гігроскопічні, що утруднює їх зберігання на складах і потребує спеціальної підготовки перед внесенням.

Аналізу засобів для внесення мінеральних добрив показує, що найбільш раціональним є використання кузовної машини з відцентровими робочими органами, які розкидають добрива по полю. Переваги цих машин полягають у тому, що при невеликій конструктивній ширині машини, вони мають достатньо велику робочу ширину захвату агрегату. А це значить, що ці машини мають велику продуктивність. Але, як показала практика, ці машини недостатньо якісно розподіляють добрива по поверхні поля, тобто, вони мають великий показник нерівномірності розподілу добрив по ширині захвату агрегату. З цією метою пропонується на машині МВУ-8, як найбільш розповсюдженій у даний час, удосконалити відцентровий робочий орган, який розкидає добрива по поверхні поля.

Суть пропозиції полягає у тому, що робочий орган повинен мати лопаті, з яких добрива летять на різну відстань від диску. Для цього замість конусного диска, який встановлений на серійній машині, ставиться диск у формі псевдосфери з чотирма радіальними лопатями. Кут сходу часток з диска дорівнює 25° , що забезпечить більш віддалене стикання часток добрива з ґрунтом.

З конструкції диска бачимо, що частки можуть залишати диск навіть без досягнення максимального радіусу. До того ж, більш плавний перехід добрива по робочій поверхні диску (це забезпечує форма поверхні), оберігає диск від залипання добривами, що характерно для дисків найбільш близької форми – двоконусних. Таким чином, очікується більш рівномірний розподіл добрив по поверхні поля і збільшується робоча ширина захвату агрегату, тобто продуктивність агрегату за рахунок того, що збільшується кут сходу часток з диску відносно горизонту.

Було проведено експериментальні дослідження для покращення якісних показників відцентрових розкидачів, нами було виготовлено дослідний зразок роторного робочого органу діаметром 600 мм і взято еталонний диск.

Дослідження впливу різних експериментальних конструкцій роторних робочих органів на рівномірність внесення сипучих матеріалів по ширині захвату агрегату проводились на дослідному відцентровому робочому органу у складі

розкидача, який навішувався на трактор МТЗ-80.1, в шестикратній повторюваності. Агрегат рухався по полю на 6 передачі зі швидкістю 10,6 км/год. Висота робочого органу відносно поверхні поля становила 700 мм.

Експериментальні дані, які виведені в таблицю, показують, що по рівномірності внесення сипучих матеріалів кращі результати досягаються, з використанням розробленого робочого органу. Порівняно з еталонним робочим органом коефіцієнт варіації знижується на 55%. Робоча ширина захвату в першому випадку, як в еталонному, так і в експериментальних зразках, не досягала конструктивної в зв'язку з недостатньою якістю суперфосфату.

Кращі результати досягнули при внесенні карбаміду - коефіцієнт варіації у першому дослідному зразку по ширині розкидання зменшується до 17%, порівняно з еталонним має переваги на 38%, а другий зразок (гострий) – на 37,2%.

Проведені дослідження показали, що за допомогою відцентрового робочого органу нерівномірність внесення робочої суміші всього лише 6-8%.

Доповідь закінчено. Дякую за увагу.