

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНА НАУКОВА УСТАНОВА «УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-
ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ВИПРОБУВАННЯ ТЕХНІКИ І
ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА ІМЕНІ
ЛЕОНІДА ПОГОРІЛОГО»
(УКРНДПВТ ІМ. Л. ПОГОРІЛОГО)

ТЕЗИ НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ

**XIX Міжнародної наукової конференції «Науково-технічні засади
розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської
техніки і технологій»,
присвяченої 85-річчю від дня народження академіка
Л. В. Погорілого
та 150-річчю від дня народження професора К. Г. Шиндлера**

Організатор конференції: Державна наукова установа «Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого» (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого).

Тези наукових доповідей XIX Міжнародної наукової конференції «Науково-технічні засади розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської техніки і технологій», присвяченої 85-річчю від дня народження академіка Л. В. Погорілого та 150-річчю від дня народження професора К. Г. Шиндлера, смт Дослідницьке, Україна, 13 вересня 2019 року, УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого; Дослідницьке, 2019. – 138 с.

Тези наукових доповідей подано в авторській редакції.

У збірнику тез наукових доповідей наведено результати обговорення проблем прогнозування, конструювання, випробування сільськогосподарської техніки та обладнання, питання розвитку новітніх технологій в АПК, їх дослідження та управління, а також проблем енергозбереження та альтернативної енергетики.

ТЕЗИ НАУКОВИХ ДОПОВІДЕЙ

**XIX Міжнародної наукової конференції «Науково-технічні засади розробки, випробування та прогнозування сільськогосподарської техніки і технологій»,
присвяченої 85-річчю від дня народження академіка Л. В. Погорілого та 150-річчю від дня народження професора К. Г. Шиндлера**

© УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, 2019.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор – Кравчук В., д-р техн. наук, проф., чл.-кор. НААНУ
(УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Заступник головного редактора – Новохацький М., канд.с.-г. наук
(УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Відповідальний секретар – Бабинець Т., канд. екон. наук (УкрНДІПВТ
ім. Л. Погорілого)

Члени редакційної колегії

Алтыбаев А., д-р техн. наук, академік міжнародної академії інформатизації
(КазНДІМЕСГ, Казахстан)

Баранов Г., д-р техн. наук, проф. (Національний транспортний університет)

Барвінченко В., д-р с.-г. наук, проф., (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Вахній С., д-р с.-г. наук, проф., (Білоцерківський НАУ)

Ветохін В., д-р техн. наук, (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Войтюк Д., канд. техн. наук, проф., чл.-кор. НААНУ (НУБіП України)

Гадзало Я., д-р с.-г. наук, акад. НААНУ (НААН України)

Голуб Г., д-р техн. наук, (НУБіП України)

Занько М., канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Заришняк А., д-р с.-г. наук, акад. НААНУ (НААН України)

Камінський В., д-р с.-г. наук, акад. НААНУ (ННЦ «Інститут землеробства НААНУ»)

Кангалов П., д-р. техн. наук, проф. (Русенський університет ім. Ангела Кинчева,
Болгарія)

Красовський Є., д-р. техн. наук, проф.(Люблінське відділення Польської академії
наук, Польща)

Кюрчев В., д-р. техн. наук, проф. (Таврійський ДАТУ)

Маковецький О., д-р с.-г. наук, проф. (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Малярчук М., д-р с.-г. наук (Інститут зрошуваного землеробства НААНУ)

Михайлов Н., д-р. техн. наук, проф. (Русенський університет ім. Ангела Кинчева, Болгарія)

Ольт Ю., д-р. техн. наук, проф. (Технологічний інститут, Естонський університет
природничих наук, Естонія)

Павлишин М., д-р техн. наук, проф. (НТУ КПП ім. І. Сікорського)

Ревенко І., д-р техн. наук, проф. (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Рубльов В., д-р техн. наук, проф., (Білоцерківський НАУ)

Смоляр В., канд. с.-г. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Таргоня В., д-р с.-г. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Фіала М., д-р с.-г. наук, проф. (Університет Мілана, Італія)

Чеботарьов В., д-р. техн. наук, (Білоруський ДАТУ, Білорусь)

Шевченко І., д-р техн. наук, д-р с.-г. наук, проф. (Інститут олійних культур НААНУ)

Шустік Л., канд. техн. наук (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Щепаняк Я., д-р техн. наук, проф. (ПІМР, Польща)

Яковчик С., канд. с.-г. наук (РУП «НПЦ НАН Біларусії по механізації сільського
господарства, Білорусь)

Яцкул А., канд. техн. наук, (Політехнічний Інститут UniLaSaalle, Франція)

ЗМІСТ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ТЕХНІКА ТА ОБЛАДНАННЯ: ПРОГНОЗУВАННЯ, КОНСТРУЮВАННЯ, ВИПРОБУВАННЯ

Афанасьєва С., Рижкова С.

ДО ПИТАННЯ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ОНОВЛЕНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ
ВИМОГ ФУНКЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНИХ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТА ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ
ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ..... 8

Бабин І.

ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПРОМИВАННЯ
МОЛОКОПРОВІДНОЇ ЛІНІЇ ДОЇЛЬНОЇ УСТАНОВКИ..... 13

Ветохін В., Біловод О., Прілепо Н., Алтибаєв А.

СПІВВІДНОШЕННЯ РЕГУЛЮВАННЯ ТА САМОРЕГУЛЮВАННЯ
ПРОЦЕСІВ ПІД ЧАС РОБОТИ ҐРУНТООБРОБНОГО ЗНАРЯДДЯ..... 15

Ветохін В., Голдибан В.

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ АНАЛОГІВ У ПРОЕКТУВАННІ
ПРОЦЕСІВ ТА ЗНАРЯДЬ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ..... 17

Войтюк Д.

Л. В. ПОГОРІЛИЙ – ГОРДІСТЬ «АЛЬМА-МАТЕР» 19

Грицун А., Бабин І.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ЗУСИЛЛЯ РУЙНУВАННЯ СТЕБЛОВИХ МАТЕРІАЛІВ
ВІД ВПЛИВУ КУТА ВСТАНОВЛЕННЯ РОБОЧОЇ ГРАНІ МОЛОТКА..... 23

Засць М.

РОЗРОБКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СОШНИКА ДЛЯ
ПІДҐРУНТОВО-РОЗКИДНОЇ СІВБИ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ
КУЛЬТУР..... 25

Занько М.

ПАРК ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ УКРАЇНИ: КОМПАНІЇ-
УЧАСНИКИ ТА ОБСЯГИ ОНОВЛЕННЯ, ТЕНДЕНЦІЇ..... 29

Іваненко І., Гайдай Т.

РОЗРОБКА МОДУЛЯ СІВБИ СИДЕРАТИВ ДЛЯ ҐРУНТООБРОБНИХ
ЗНАРЯДЬ 32

Калінін Є., Козлов Ю.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОЛІСНИХ
ТРАКТОРІВ У СКЛАДІ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ АГРЕГАТИВ 36

Колєснік І., Калінін Є., Козлов Ю.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІАГНОСТУВАННЯ
ГІДРООБ'ЄМНОГО РУЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ ТРАКТОРІВ
ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ..... 38

Коробко А., Байдала В. ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИПРОБУВАНЬ ТРАКТОРІВ ЗАВДЯКИ ЗАСТОСУВАННЮ ТЕОРІЇ ОБМЕЖЕНЬ.....	40
Коробко А., Подригало М. УТОЧНЕННЯ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ РАДІУСУ ІНЕРЦІЇ МОБІЛЬНИХ МАШИН.....	42
Кравчук В., НАУКОВІ НАДБАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАШИНОВИПРОБУВАННЯ	44
Кравчук В., Баранов Г., Комісаренко О., ДИСКРЕТНІ ЗАДАЧІ ВИПРОБУВАННЯ МАШИН І ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА.....	47
Лебедєв С., Коробко А. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИПРОБУВАНЬ МОБІЛЬНИХ МАШИН УДОСКОНАЛЕННЯМ МЕТОДУ ОЦІНЮВАННЯ АДЕКВАТНОСТІ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ВИПРОБУВАНЬ НА ОСНОВІ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ВИМІРЮВАННЯ.....	50
Любченко С., Войновський В. ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ РЕГУЛЯРНОГО ТЕХНІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ОБПРИСКУВАЧІВ, ЯКІ ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ.....	52
Петриченко Є., Герук С. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ УДОБРЮВАЛЬНО- ПОСІВНОГО АГРЕГАТА ДЛЯ ОДНОЧАСНОЇ СІВБИ І ВНЕСЕННЯ СТАРТОВОЇ ТА ОСНОВНОЇ НОРМИ ДОБРИВ.....	53
Погорілий В., Шустік Л., Громадська В., Нілова Н., Царану С. ПОВЕРХНЕВИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ НА БАЗІ МАШИН ТОВ «КРАСНЯНСЬКЕ СП «АГРОРЕММАШ». ВАРІАНТИ ВИКОНАННЯ.....	58
Рубльов В. ИСПЫТАНИЯ ПОЛНОМЕРНЫХ ДЕТАЛЕЙ – КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИХ КАЧЕСТВА.....	61
Свірень М., Амосов В., Солових І. СТАБІЛІЗАЦІЯ ДИСКРЕТНОГО ПОТОКУ НАСІННЯ У ВИСІВНОМУ АПАРАТІ З НАДЛИШКОВИМ ТИСКОМ ПОВІТРЯ.....	65
Смолінський С. ТЕХНІЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ АДАПТАЦІЇ РЕЖИМІВ РОБОТИ МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРУВАЛЬНИХ СИСТЕМ ЗЕРНОЗБИРАЛЬНИХ КОМБАЙНІВ ДО УМОВ РОБОТИ.....	67

Томчук В. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЗНАРЯДДЯ З ГОЛЧАСТИМИ ІНЖЕКЦІЙНИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН	69
Цема Т., Лисак Л. ДО ПИТАННЯ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ОНОВЛЕНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВИМОГ ТЕХНІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТА ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....	70
Шарко В., Цулая А. ЧИСЛЕННАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА РАССЕИВАНИЯ ГРАНУЛИРОВАННЫХ ЧАСТИЦ.....	75
Шустік Л., Степченко С., Клочай О. ЗУБИ БОРІН. ВПЛИВ КОНСТРУКЦІЙНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПАРАМЕТРІВ НА РЕСУРС ПІД ЧАС ЇХ АБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ. РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ.....	79
Яковчик С., Бакач Н., Салапура Ю. ИННОВАЦИИ В МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	82
Яронуд В. ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПНЕВМАТИЧНОЇ СІВАЛКИ З ЕЛЕКТРОПРИВОДОМ ВИСІВНОГО АПАРАТА.....	86

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ

Aliiev Elchun RESEARCH OF SEPARATION OF SUNFLOWER SEEDS ON SELECTING SURFACE.....	90
Serdiuchenko N. CLIMATE CHANGE IMPACTS ON AGRICULTURE.....	92
Білявська Л., Павлишин М., Гусар В., Литовченко А. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ З ВІДРОДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ҐРУНТІВ НА ПЕРЕХІДНОМУ ЕТАПІ ДО ВІДКРИТТЯ РИНКУ ЗЕМЛІ.....	94
Думич В., Сало Я. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ У ТЕХНОЛОГІЯХ ВИРОЩУВАННЯ ЯРИХ ЗЕРНОВИХ.....	100
Думич В., Сало Я. ТЕХНІЧНЕ ОСНАЩЕННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО ПЛЮДООВОЧЕВОГО КООПЕРАТИВУ.....	103

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЗНАРЯДДЯ З ГОЛЧАСТИМИ ІНЖЕКЦІЙНИМИ РОБОЧИМИ ОРГАНАМИ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН

Томчук В.В.,

Вінницький національний аграрний університет

Постановка проблеми. При вирощуванні культур в умовах недостатнього зволоження із застосуванням ресурсозберігаючих технологій No-till і Mini-till перед виробниками постає питання як вносити добрива, коли ґрунт необроблений механічно і покритий шаром мульчі.

Виклад основних матеріалів дослідження. Фахівці інженерної служби підприємства «Агрона Фрут Лука» спільно з викладачами кафедри агроінженерії ВНАУ виготовили машину для ґрунтових ін'єкцій і здобули практичний досвід не тільки в рільництві, але й у садівництві для обробки багаторічних насаджень.

Машина начіпна агрегується з тракторами класу 14 КН. Вона має зварну раму з двома опорними колесами. Над рамою встановлена пластикова ємність на 800л. Під баком розміщується насос з розподільчою арматурою. Насос приводиться в дію від ВВП трактора. Робочий тиск 3-5 атм.

Знизу до рами на пружинній підвісці кріпляться інжекторні диски SpikeWheel американського виробництва [1]. Диски SpikeWheel - це колеса з ін'єкційними голками з нержавіючої сталі з карбідо-вольфрамівими наконечниками. Глибина внесення робочої рідини залежить від довжини голки, стану поверхні і становить 6-8 см. На одному колесі закріплено 12 голок.

Кількість дисків підбирається залежно від виконуваної операції. При обробці плантацій суниці встановлювались 8 дисків – по два обабіч кожного з чотирьох рядків з міжряддям 90 сантиметрів.

Дозатор розчину знаходиться у маточині колеса і зроблений так, що вприскування рідини відбувається лише в момент знаходження голки перпендикулярно до поверхні кочення. На кінцях голок є спеціальні бокові вирізи, де знаходиться отвір для вприскування рідини. Струмінь вприскування спрямований в бік рядка.

Особливим нюансом у практиці застосування агрегату стало внесення інсектицидів проти личинок хруща на посадках полуниці і малини.

Застосування агрегатів з голчастими робочими органами дає можливість оперативно доставити живлення безпосередньо до кореневої системи рослин. Рідкі добрива моментально поглинаються ґрунтом. Тому не відбувається випаровування азоту, а фосфор можливо вносити в легкозасвоюваних формах безпосередньо в зону дії корневих волосків. Не потрібно очікувати здійснення процесу розчинення як у випадку сухих гранул, що впали на поверхню з розкидача. Рослини після виходу із зимівлі за умов дефіциту вологи, крім того, отримують антистресову підтримку. Досягається збільшення коефіцієнта використання азоту на третину порівняно з гранулами.

Висновки. Застосування агрегатів з голчастими дисками можна класифікувати як використання засобів для адресного внесення рідких добрив з можливістю гнучкого і тонкого регулювання строків і норм внесення рідких добрив.

Проколювання шару ґрунту без утворення суцільної щілини і без підрізання коріння є головною перевагою голчастих дисків. Особливо це важливо для вузькорядних і суцільних посівів, на яких розкидання гранульованих добрив не мало альтернативи. Але і використання агрегату по міжряддях технічних культур дає змогу максимально наблизити робочі органи до рядка, розмістити по два диски в одному міжрядді, і виключає підрізання рослин в разі збою системи водіння агрегату.

Література

Підживлювач Blu-Jet AT2000 для внесення рідких органічних добрив [Електронний ресурс]: - Режим доступу: <https://blu-jet.com.ua/at2000/> (дата звернення 30.03.2015). – Назва з екрана.

УДК 631.3:006.88

ДО ПИТАННЯ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ОНОВЛЕНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ВИМОГ ТЕХНІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТА ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Цема Т.,

Лисак Л.,

ДНУ «УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого»

Постановка проблеми

Забезпечення вітчизняних виробників сільськогосподарської продукції якісною, надійною та безпечною сільськогосподарською технікою є однією з передумов продовольчої безпеки України.

Приведення вітчизняного технічного законодавства щодо сільськогосподарських та лісогосподарських транспортних засобів (далі — транспортних засобів) у відповідність до чинних законодавчих актів Європейського Союзу — необхідна складова усунення технічних бар'єрів у торгівлі та створення передумов для взаємного визнання результатів оцінки відповідності зазначеної продукції з метою її вільного доступу на ринки.

Зараз в Україні діє Технічний регламент затвердження типу сільськогосподарських та лісогосподарських тракторів, їхніх причепів і змінних причіпних машин, систем, складових частин та окремих технічних вузлів (далі — ТР 1367) [1]. Цей Технічний регламент розроблено з урахуванням положень Директиви Європейського Союзу 2003/37/ЄС [2], вимоги в якій до зазначеної техніки установлені посиланням на 23 окремі Директиви.