

# **ЗБІРНИК наукових праць**

**Вінницького національного  
аграрного університету**

**Серія: Технічні науки**



**Випуск 11(65)Т1**

**2012**

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ  
ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ**

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
*Вінницького національного аграрного університету*

**Серія: Технічні науки**

**Випуск 11 т. 1 (65)**

**Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Серія: Технічні науки / Редколегія: Калетнік Г. М. (головний редактор) та інші. – Вінниця, 2012. – Випуск 11 т. 1 (65). – 389 с.**

*У збірнику висвітлено стан і перспективи розвитку технологій і обладнання переробних і харчових виробництв, особливості технологічного та конструктивного оснащення процесів переробки продукції рослинництва та тваринництва; представлені нові технологічні процеси з використанням прогресивних методів пластичного деформування та вібраційної обробки, реалізація яких дозволяє отримання якісних виробів складного профілю з високими фізико-механічними характеристиками.*

**Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького національного аграрного університету (протокол № 2 від 28.09.12р.)**

**Згідно до Постанови президії ВАК України від 11 вересня 1997 року дане наукове видання є таким, у якому дозволено публікувати основні результати дисертаційних робіт.**

**Редакційна колегія:**

<b>Калетнік Г. М.</b> , д.е.н., к.с.-г.н., ректор ВНАУ – головний редактор	<b>Середа Л.П.</b> - к.т.н., проф., ВНАУ
<b>Паламарчук І.П.</b> - д.т.н., проф., ВНАУ – заступник головного редактора	<b>Гуцько І.В.</b> - к.т.н., проф., проректор ВНАУ
<b>Нахайчук О.В.</b> - д.т.н., проф., ВНАУ – заступник головного редактора	<b>Іванов М.І.</b> - к.т.н., проф., ВНАУ
<b>Солона О.В.</b> - к.т.н., доц., ВНАУ	<b>Цуркан О.В.</b> - к.т.н., доц., ВНАУ
<b>Друкований М.Ф.</b> - д.т.н., проф., ВНАУ	<b>Бандура В.М.</b> - к.т.н., доц., ВНАУ
<b>Анісімов В.Ф.</b> - д.т.н., проф., ВНАУ	<b>Любін М.В.</b> - к.т.н., доц., ВНАУ
<b>Іскович – Лотоцький Р.Д.</b> - д.т.н., проф., ВНАУ	<b>Переяславський О.М.</b> - к.т.н., доц., ВНАУ
<b>Сивак І.О.</b> - д.т.н., проф., ВНАУ	<b>Павленко В.С.</b> - к.т.н., доц., ВНАУ
<b>Огородніков В.А.</b> - д.т.н., проф., ВНАУ	<b>Сивак Р.І.</b> - к.т.н., доц., ВНАУ
<b>Джеджула О.М.</b> - д.п.н., проф., ВНАУ	<b>Шаргородський С.А.</b> - к.т.н., доц., ВНАУ
<b>Алієв І.С.</b> - д.т.н., проф., ДДМА (м. Краматорськ)	<b>Доброносів Ю.К.</b> - к.т.н., доц., ДДМА (м. Краматорськ).
	<b>Ярошенко Л.В.</b> - к.т.н., доц., ВНАУ

Відповідальний секретар – **Зозуляк О.В**

Технічний редактор – **Зозуляк О.В**

Адреса редакції: 21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 57-41-79  
e-mail: [tehnovnuau@mail.ru](mailto:tehnovnuau@mail.ru)

Свідоцтво про державну реєстрацію засобів масової інформації  
КВ 4571 від 19.09.2001

© Вінницький національний аграрний університет, 2012

## ЗМІСТ

### I МАШИНОБУДУВАННЯ ТА МАТЕРІАЛООБРОБКА

*Калетнік Г.М., Черниш О.М., Березовий М.Г.*

**ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ МЕХАНІКИ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**.....8

*D.Irinchev, D.Ziarkov.*

**THE NOISE MEASUREMENT OF SOME HAND-HOLD FARM MACHINES**.....19

*Адамчук В.В., Пилипака С.Ф., Бабка В.М.*

**ДОСЛІДЖЕННЯ РУХУ МАТЕРІАЛЬНОЇ ЧАСТИНКИ ПРИ ВІДЦЕНТРОВОМУ РОЗСПІВАННІ**.....24

*Артьомов М.П.*

**МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТУ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДА ПАРЦІАЛЬНИХ ПРИСКОРЕНЬ**.....34

*Вольвак С.Ф., Вихватнюк Р.В.*

**РОЗШИРЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ ГНУЧКИХ УНІВЕРСАЛЬНИХ МАЛОГАБАРИТНИХ АГРЕГАТІВ**.....40

*Кюрчев В.М., Надикто В.Т.*

**ОБГРУНТУВАННЯ ТИПАЖУ ТРАКТОРІВ**.....45

*Пилипець М.І., Саньоцький А.М.*

**ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ І МЕТОДИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ СФЕРО-ГЛОБОЇДНОГО СУХАРНОГОСИНХРОННОГО КАРДАННОГО ШАРНІРА**.....51

*Романишин О.Ю.*

**КОНЦЕПТУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗРОБЛЕНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВАЖЛИВИХ МЕХАНІЗМІВ СТАЦІОНАРНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН**.....57

*Токарчук О.А.*

**РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ЗУСИЛЬ НА ПЕРЕМІЩЕННЯ СИПКИХ ВАНТАЖІВ НА РІЗНИХ ДІЛЯНКАХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТРАС ШАЙБОВОГО ТРАНСПОРТЕРА**.....60

*Frančák, J., Korenko, M., Булгаков В. М.*

**EFFECT OF SOIL PREPARATION TO THE QUALITY OF THE POTATOE COLLECTOR AND THE AMOUNT OF DAMAGE TO POTATOES**.....66

*Zbigniew Kiernicki, Krzysztof Olszewski.*

**NIEKTÓRE ASPEKTY TRANSPORTU RODZIN PSZCZELICH**.....70

### II МАШИНОВИКОРИСТАННЯ У РОСЛИННИЦТВІ ТА ТВАРИННИЦТВІ

*Бабич Л.О., Домарацький О.О., Артюшенко В.В.*

**ВДОСКОНАЛЕННЯ СХЕМИ КУКУРУДЗОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНУ**.....74

*Березовий М.Г., Пришляк В.М., Spokas Liudvikas.*

**МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ РУХУ ЧАСТИНКИ ГИЧКИ ПРИ ЗАВАНТАЖУВАННІ**.....78

*Бойко В.Б.*

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНОМІРНОСТІ ВИСІВУ НАСІННЯ ГІДРОСІВАЛКОЮ**.....89

<i>Борис А. М.</i> <b>РЕЗУЛЬТАТИ ПОЛЬОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НОВОГО КОПІРНО-РОТОРНОГОВІДОКРЕМЛЮВАЧА ГИЧКИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ.....</b>	94
<i>Борис М.М.</i> <b>ОБГРУНТУВАННЯ КОНСТРУКТИВНОЇ СХЕМИ МАШИНИ ДЛЯ ВІДОКРЕМЛЕННЯ ГИЧКИ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ.....</b>	98
<i>Булгаков В.М., Гуцол Т.Д., Новак Януш .</i> <b>СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА КАРТОПЛІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ КАРТОПЛЕЗБИРАЛЬНИХ МАШИН.....</b>	103
<i>Войналович А.В., Кирдань В.Е.</i> <b>РАЗРАБОТКА МЕТОДА БАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО РИСКА НА МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТАХ В АПК.....</b>	110
<i>Гевко Б.М.</i> <b>МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ РУХУ ЗЕРНА ПО РУХОМИМ ПОВЕРХНЯМ ВИСІВНИХ АПАРАТІВ.....</b>	113
<i>Гевко І.Б., Дячун А.Є., Любачівський Р.О., Грудовий Р.С.</i> <b>РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОДУКТИВНОСТІ ГВИНТОВОГО КОНВЕЄРА.....</b>	119
<i>Герасимчук О.П.</i> <b>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТА ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ЛЬОНОБРАЛКИ.....</b>	123
<i>Головач І.В., Присяжний В.Г., Marian Wesolowski.</i> <b>РОЗРОБКА ВДОСКОНАЛЕНОЇ ОЧИСТКИ ПРИЧІПНОЇ КОРЕНЕЗБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ.....</b>	128
<i>Головач І.В., Черниш О.М., Василюк В.І., Леженкін О.М.</i> <b>УДАРНА ВЗАЄМОДІЯ КОРЕНЕПЛОДУ З КОПІРОМ ПРИ ООЧИЩЕННІ ВІД ЗАЛИШКІВ ГИЧКИ.....</b>	133
<i>Дубчак Н.А., Барановський В.М., Паньків М.Р.</i> <b>РЕЗУЛЬТАТИ ПОРІВНЯЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ОЧИСНОЇ СИСТЕМИ ВОРОХУ КОРЕНЕПЛОДІВ.....</b>	141
<i>Завірюха М.В.</i> <b>МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КІНЕМАТИЧНО-КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ПОДАВАЛЬНИХ ЛАПОК КАЧАНОВІДОКРЕМЛЮВАЛЬНОГО АПАРАТУ.....</b>	147
<i>Киряцев Л.А., Романюха І.Е.</i> <b>ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ СТЕБЕЛЬЧАТЫХ МАТЕРИАЛОВ.....</b>	152
<i>Корчак М.М.</i> <b>ТЕОРЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ РОБОЧОГО ОРГАНУ КОМБІНОВАНОГО ПОДРІБНЮВАЧА ДЛЯ РОЗПОДІЛУ РОСЛИННИХ ЗАЛИШКІВ НА СМУГИ ОБРОБІТКУ.....</b>	158
<i>Леженкін О. М.</i> <b>ОБГРУНТУВАННЯ СТІЙКОГО РУХУ ЗБИРАЛЬНОЇ МАШИНИ ЗА РАХУНОК РАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ ПАРАМЕТРІВ.....</b>	165
<i>Налобіна О.О., Селезньов Д.Е.</i> <b>ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ОБЧОСУ СТЕБЕЛ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ ПЛЮЩІЛЬНО-ОБЧІСУВАЛЬНИМ АПАРАТОМ.....</b>	171
<i>Пастухов В.І., Браженко С.А.</i> <b>ОБРОБКА МІЖРЯДЬ ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР РОТАЦІЙНИМ РОБОЧИМ ОРГАНОМ.....</b>	177

*Пономаренко Н.О.*

**РОГРАМА, МЕТОДИКА ТА РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВІДЦЕНТРОВОГО РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ.....181**

*Пугач А.М.*

**МЕТОДИКА ПРОЕКТУВАННЯ РОБОЧОЇ ПОВЕРХНІ КУЛЬТИВАТОРНИХ ЛАП З ЛОКАЛЬНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ ЗМІЦНЕННЯ.....190**

*Савуляк В.І., Янченко О.Б.*

**ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАБЕСПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ КОРПУСІВ ВАКУУМНИХ НАСОСІВ ДОЇЛЬНОГО УСТАТКУВАННЯ.....195**

*Сидорчук О.В., Івасюк І.П., Сятковський О.А., Луб П.М.*

**АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ТЕРМІНІВ ГРУНТООБРОБНО-ПОСІВНИХ РОБІТ У ЛІТНЬО-ОСІННІЙ ПЕРІОД.....201**

*Смаль М.В., Герасимчук О.О., Барановський В.М.*

**МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ПРОЦЕСУ КОПЮВАННЯ ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ КОПРОМ ПАСИВНОГО ДООБРІЗЧИКА ЗАЛИШКІВ ГИЧКИ.....206**

*Смільський В. В.*

**КРИЗА МЕХАНІКИ АГРОГРУНТІВ.....213**

*Усенко М.В., Пришляк В.М.*

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ГНУЧКОЇ БОРОНИ З РОЗПУШУЮЧИМИ ЗУБАМИ.....218**

*Харченко С.О., Тищенко І.С., Харченко Ф.М.*

**УДОСКОНАЛЕННЯ КУЛЬТИВАТОРА ДЛЯ ПОВЕРХНЕВОГО ОБРОБІТКУ ГРУНТУ.....224**

*Шолудько П.В., Тригуба А.М.*

**РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЮ СТОСОВНО КОНКРЕТНОЇ ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНОЇ ЗОНИ.....230**

### **ІІІ ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС МОБІЛЬНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ**

*Лехман С.Д., Панфілова М.В.*

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ УТВОРЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ СТАНІВ ЕРГАТИВНИХ СИСТЕМ АГРАРНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....236**

*Музичук В.І., Нахайчук О.В., Комаха В.П.*

**ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІСТУ І ОБ'ЄМУ РОБІТ ПРИ ТЕХНІЧНОМУ СЕРВІСІ.....242**

*Паламарчук І.П., Яременко В.В.*

**ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАСОБІВ ДІАГНОСТУВАННЯ ГІДРАВЛІЧНИХ ПРИВОДІВ.....248**

*Пастухов А.Г.*

**АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РАЗРАБОТКИ СТЕНДОВ ДЛЯ РЕСУРСНИХ ИСПЫТАНИЙ КАРДАНЫХ ПЕРЕДАЧ.....254**

### **ІV ПРОЦЕСИ ТА ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕРОБНИХ ТА ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ**

*Войтов В.А., Дригуля С.В.*

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ БИОМАССЫ В ДЕЗИНТЕГРАТОРЕ.....258**

*Горбенко О.А., Огієнко М.М., Стрельцов В.В., Горбенко Н.А.*  
**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНСТРУКТИВНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ  
ПАРАМЕТРІВ ШНЕКОВОГО ПРЕСУ НА ПРОЦЕС ВІДОКРЕМЛЕННЯ ОЛІЇ.....**263

*Зотов А.М., Скоріков М.А.*  
**РОЗРОБКА ВДОСКОНАЛЕНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ  
ПОДРІБНЕННЯ ОБРІЗКІВ ЛОЗИНИ ВИНОГРАДУ.....**268

*Коляновська Л.М., Бандура В.М., Жегалюк О.В.*  
**ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ПОДІБНОСТІ В МОДЕЛЮВАННІ ПРОЦЕСУ  
ЕКСТРАГУВАННЯ ПІД ВПЛИВОМ МІКРОХВИЛЬОВОГО ПОЛЯ.....**272

*Крижак Л.М., Власенко В.В.*  
**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОСНОВНИХ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ  
ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ З  
ЕХІНАЦЕЄЮ ЛІКАРСЬКОЮ.....**276

*Крисак Ф.М.*  
**НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ МАШИН ДЛЯ МИТТЯ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ  
.....**282

*Куцевол О. М., Куцевол М. О.*  
**МЕТОД КОНТРОЛЮ ОБ'ЄМНОГО ВМІСТУ ВОЛОГИ В ЗЕРНІ .....287**

*Пастушенко А.С.*  
**ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИДІЛЕННЯ НАСІННЯ ОГІРКА І ДИНИ МАШИНОЮ  
ДАВИЛЬНО СЕПАРУЮЧОГО ТИПУ.....**291

*Середа Л.П., Кузьменко В.Ф., Холодюк О.В.*  
**ВПЛИВ ТРАНСФОРМАЦІЇ КУТА ЗАГОСТРЕННЯ ЛЕЗАУ ПРОЦЕСІ РІЗАННЯ....297**

*Ящук А. А., Кірчук Р. В.*  
**МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ НАСІННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО.....**305

## **V СТВОРЕННЯ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРЕСИВНИХ МЕТОДІВ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ**

*Приходько Я. С., Гарнець В. М.*  
**ОСОБЛИВОСТІ РОЛИКО-ЕКСТРУЗІЙНОГО УЩІЛЬНЕННЯ ЖОРСТКИХ  
БЕТОННИХ СУМШЕЙ.....**310

## **VI ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ**

*Анісімов В. Ф., Музичук В. І., Пясецький А. А., Рябошапка В. Б., Мельничук С. Я.*  
**ПРО МОЖЛИВОСТІ ПРИСТОСУВАННЯ ТРАКТОРНОГО ДИЗЕЛЯ ДЛЯ  
РОБОТИ НА  
БІОПАЛИВІ.....**314

*Друкований М.Ф., Янович В.П., Мазур І.В., Білера П.А.*  
**РОЗВИТОК КОМПЛЕКСА БІОТЕХНОЛОГІЙ – ГОЛОВНИЙ ШЛЯХ ПІДВИЩЕННЯ  
ЕФЕКТИВНОСТІ АГРАРНОГО СЕКТОРА УКРАЇНИ.....**321

*Єременко О.І., Паянок О.В.*  
**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЛИВНИХ  
БРИКЕТІВ.....**327

*Корендій В.М.*  
**ІСТОРІЯ І СУЧАСНИЙ СТАН ВИКОРИСТАННЯ ТИХОХІДНИХ  
БАГАТОЛОПАТЕВИХ ВІТРОУСТАНОВОК У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ....**332

*Мельничук Д.О., Шостак А.В.*

**УКРАЇНА В НАУКОВОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ**.....339

*Скляр О.Г., Скляр Р.В.*

**ОБГРУНТУВАННЯ СХЕМИ БІОГАЗОВОЇ УСТАНОВКИЗ НАПРЯМНИМИ  
КОНУСАМИ**.....360

**VII РОЗВИТОК ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ  
ІНЖЕНЕРІВ МЕХАНІКІВ ТА КОНСТРУКТОРІВ**

*Березова Л.В.*

**ДОСЛІДЖЕННЯ КОНСТРУКТИВНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ В  
УСКЛАДНЕНИХ УМОВАХ**.....364

*Шостак А.В., Лукач В.С., Борис М.М., Купчук І.М.*

**ІНДЕКС ХІРША ТА ІМПАКТ-ФАКТОР ЯК ІНСТРУМЕНТИ НАУКОМЕТРІЇ У  
ДОСЛІДНИЦЬКОМУ УНІВЕРСИТЕТІ**.....372

*Солоня О.В., Березовий М.Г., Черниш О.М.*

**ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВАЖЛИВИХ МЕХАНІЗМІВ СТАЦІОНАРНИХ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН**.....380

**ПАМ'ЯТКА ДЛЯ АВТОРІВ СТАТЕЙ** .....385