

Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
Відокремлений підрозділ Національного університету
біоресурсів і природокористування України
«Ніжинський агротехнічний інститут»
Кафедра сільськогосподарських машин
та системотехніки імені академіка П. М. Василенка

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XXII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
"Сучасні проблеми
землеробської механіки"
(16–18 жовтня 2021 року)
присвячену 121-річчю з дня народження академіка
Петра Мефодійовича Василенка



Київ-Ніжин – 2021

забезпечують максимальне використання ресурсів гною (як добрива) і захист довкілля.

Список використаних джерел

1. *Комар А. С.* Визначення заходів з підвищення енергоефективності сільськогосподарського виробництва. WayScience. Дніпро, 2020. Т.1. С. 118-121.

2. *Podashevskaya E.* Areas of application of nanotechnologies in animal husbandry. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі. ТДАТУ, 2020. С. 357–361. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/wp-content/uploads/sites/6/podashevskaya-2020.pdf>

3. *Skliar R.* Directions of increasing the efficiency of energy use in livestock. Current issues of science and education. Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference. Rome, Italy 2021. P. 171-176.

4. *Manita I. Y., Komar A. S.* The influence of technological characteristics of the udder of cows on suitability for machine milking. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 11, том 1. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyk-tdatu-2021-vypusk-11-tom-1.pdf>

УДК 628.35

НАПРЯМКИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У ТВАРИННИЦТВІ

Скляр О. Г., Скляр Р. В., Болтянська Н. І.
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

В даний час зростаючий дефіцит сільськогосподарських машин та низький рівень їх технічної готовності в поєднанні з подорожчанням палива і мастильних матеріалів привів до того, що площі посівів і поголів'я худоби незмінно скорочуються. Без організації товарного виробництва на базі енергоресурсозбереження не може бути стабільного вітчизняного ринку продовольства, зорієнтованого на масового споживача [1, 2].

Напрямки використання енергетичних ресурсів в тваринництві включають в себе [1]: кормовиробництво; приготування і роздавання кормів; мікроклімат тваринницьких приміщень ферм і комплексів; водопостачання ферм; видалення і переробку гною; процеси доїння корів і первинної обробки молока.

Кормовиробництво. У структурі повних енерговитрат для різних видів тварин і птиці на частку кормів припадає 58...92%. У грошовому

вираженні частка витрат на них також становить більше половини вартості тваринницької продукції.

Зелена маса. Ефективність використання зеленої маси на пасовищі істотно підвищується при застосуванні електричної огорожі, яка не тільки полегшує працю людей, а й змушує тварин повністю поїдати траву на обгородженій ділянці.

Сіно. Технологія заготівлі сіна в подрібненому вигляді при польовому сушінні дозволяє знизити сукупні витрати енергії в 1,2-1,5 рази в порівнянні з технологіями заготівлі розсипного і пресованого сіна.

Силос. Прибирання рослин з невисокою вологістю знижує витрати енергії на привід машин, транспортування, навантаження та інші операції (до 20 кг / га). Внесення хімічних консервантів і біологічних заквасок при будь-якому способі закладки кормів дає суттєвий енергетичний ефект.

Приготування та роздавання кормів. Енерговитрати на підготовку кормів до згодовування складають 20-30% від загальних енерговитрат на корми. Отримання кормових брикетів пресуванням солом'яної різки з іншими компонентами вимагає на 40-45% менше енерговитрат, ніж при гранулюванні.

В даний час все більше застосування знаходять малогабаритні установки та комплекти обладнання, в тому числі пересувні і самохідні, для приготування комбікормів. Через зменшення поголів'я худоби актуальним є застосування сучасних мобільних подрібнювачів-змішувачів-роздавачів кормів, здатних обслуговувати до 1000 голів за зміну.

У напрямку формування енергозберігаючих технологій виробництва та приготування кормів, що дозволяють підвищити енергетичну ефективність тваринницької галузі в цілому можна назвати наступні шляхи: раціональне розміщення тваринницьких підприємств та об'єктів кормовиробництва з метою зниження витрат на транспортування кормів; застосування економічних машин і агрегатів, а також енергозберігаючих прийомів для механізації технологічних процесів при виробництві та приготуванні кормів; приготування повноцінних кормових раціонів на основі менш енерговитратних кормів; селекційна і племінна робота в напрямку підвищення продуктивності тварин, а саме зменшення витрат корму на одиницю продукції; орієнтація тваринницької галузі на виробництво менш енерговитратних видів продукції, що мають більш високий коефіцієнт біоконверсії [3].

Мікроклімат тваринницьких приміщень ферм і комплексів. Велике практичне значення для економії енергії на створення мікроклімату можуть мати такі технології, процеси та заходи:

1. Малоенергоємні технології утримання тварин, такі як: холодний спосіб утримання високопродуктивних дійних корів; вирощування молодняка ВРХ раннього віку в індивідуальних будиночках, павільйонах і секційних приміщеннях; утримання відгодівельного поголів'я свиней на

незмінюваній підстилці; цілорічне табірної-пасовищне утримання худоби м'ясних порід тощо.

2. Удосконалення систем вентиляції та їх елементів з метою зниження витрати теплової та електричної енергії.

3. Застосування для обігріву приміщень високоефективних теплових генераторів з ККД, близьким до 100%. Перспективними є інфрачервоні системи опалення з газовими тепловими трубами-випромінювачами або інфрачервоними електричними панелями-випромінювачами. Також використання рекуперативних теплообмінників.

4. Переобладнання невеликих котельнь, котлів-водонагрівачів на місцеві, поновлювані види палива, такі як: дрова, відходи деревини, солома, торф, біопаливо [4] тощо.

5. Зниження витрат електроенергії на освітлення виробничих, побутових та адміністративних приміщень шляхом застосування енергозберігаючих світильників.

Водопостачання ферм. Зниження енерговитрат на водопостачання тваринницьких ферм може бути досягнуто за рахунок реалізації наступних заходів: раціоналізації водопровідних мереж з метою надійного безперервного водопостачання; використання малоенергоємних насосів і пристроїв для підтримки напору; застосування систем гноєвидалення, що не вимагають великої витрати води; застосування альтернативних джерел енергії для підйому води; використання надійних і економічних напувалок з мінімальними втратами на розлив, гру тварин тощо.

Таблиця 1

Питомі енерговитрати при різних технологіях збирання і видалення гною при відгодівлі ВРХ, що припадають на 1 т приросту маси

Технологія	Витрати праці, люд.-год./т	Витрати енергоносіїв	
		електроенергія, кВт·год.	ПММ, кг
1. Самопливна система періодичної дії (утримання на решітчастих підлогах)	31,7	145	352
2. Механічна система за допомогою скребкового транспортера ТСН-2Б (прив'язне утримання)	72	90	59
3. Механічна система за допомогою бульдозера (безприв'язне утримання на періодично змінюваній підстилці)	12	—	66

Видалення і переробка гною. Прибирання гною з приміщень та транспортування його в гноєсховище – дуже енергоємні процеси (від 30 до 50% загальних енерговитрат на фермах) (таблиця 1).

Витрата електроенергії, що припадає на 1 т живої маси, за цикл вирощування при клітковому утриманні бройлерів на 30-35% більше, ніж при підлоговому. Застосування в новому клітковому обладнанні стрічкового транспортера дозволяє на 30-40% здешевити цей процес [4]. До 300 кг ум. п. на кожну тонну виробленого продукту дозволяє економити технологія переробки пташиного посліду в органіно-мінеральне добриво.

Процес доїння корів і первинної обробки молока. Хорошим прикладом енергозбереження є утилізація теплової енергії надоеного молока в сучасних теплохолодильних агрегатах, які забезпечують не тільки охолодження молока, але і підігрів води для технічних потреб ферми. Правильне використання пластинчастих охолоджувачів забезпечує одночасне збереження властивостей молока і підігрів води для напування тварин.

Окрім вище зазначених напрямків все більше отримують розповсюдження і наступні: використання відходів птахівництва і тваринництва для виробництва теплової та електричної енергії; застосування сонячних батарей, які можуть бути розташовані стаціонарно на даху, або під кутом, з відслідковуванням зміни положення сонця, для підвищення ККД використання сонячної енергії.

Список використаних джерел

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

2. *Skliar R.* Measures to improve energy efficiency of agricultural production. Abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference. «Social function of science, teaching and learning». Bordeaux, France. 2020. P. 478-480.

3. *Skliar O. G.* Substrate management in biogas plants. Молодь і технічний прогрес в АПК: Мат. Міжнародної науково-практичної конференції. Том 2. Інноваційні розробки в аграрній сфері. Харків: ХНТУСГ. 2021. С. 260-262.

4. *Skliar R.* Directions of increasing the efficiency of energy use in livestock. Current issues of science and education. Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference. Rome, Italy 2021. P. 171-176.

ЗМІСТ

Секція

Стан та перспективи розвитку сучасної землеробської механіки

НАУКОВА ШКОЛА З ЗЕМЛЕРОБСЬКОЇ МЕХАНІКИ

АКАДЕМІКА П. М. ВАСИЛЕНКА

Войтюк Д. Г., Деркач О. П. 4

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕНОЛОГІЙ МІНІМАЛЬНОГО ОБРОБІТКУ
В УМОВАХ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Дерев'янок Д. А., Брушко В. В. 8

ІННОВАЦІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗА
УМОВ ІНТЕГРАЦІЇ АГРАРНОЇ ОСВІТИ, НАУКИ ТА ВИРОБНИЦТВА НА
ЗАСАДАХ ВЧЕННЯ

АКАДЕМІКА П. М. ВАСИЛЕНКА

Пришляк В. М. 9

Секція

Механіко-технологічні процеси, робочі органи та машини для рослинництва

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СИСТЕМ
КРАПЕЛЬНОГО ЗРОШЕННЯ ВИНОГРАДНИКІВ

Журавель Д. П. 13

МЕХАНІЗАЦІЯ ВИДАЛЕННЯ НАСІННЄВИХ СУЦВІТЬ ОЗИМОГО
ЧАСНИКУ

Волянський М. С., Супрун М. Ю. 16

ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ ПОШКОДЖЕНЬ ПЛОДІВ
ПРИ ЗБИРАЛЬНО-ТРАНСПОРТНИХ РОБОТАХ

Мартишко В. М. 20

ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ПНЕВМАТИЧНОГО ЩІЛИННОГО РОЗПИЛЮВАЧА <i>Міненко С. В., Куликівський В. Л., Рибак О. О.</i>	24
РІЗАННЯ СІЛЬСЬКОГОПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР В ПРОЦЕСІ СКОШУВАННЯ <i>Міненко С. В., Сторчак В. І.</i>	28
ПОКАЗНИКИ І УМОВИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА <i>Михайлов Є. В., Задосна Н. О.</i>	31
ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ПРОЦЕСУ ДОЗУВАННЯ НАСІННЯ ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР <i>Попик П. С.</i>	32
ПНЕВМОМЕХАНІЧНИЙ АПАРАТ З АКТИВНОЮ КОМІРКОЮ СПРЯМОВАНОЇ ДІЇ <i>Попик П. С.</i>	34
ОЧИЩЕННЯ НАСІННЯ ЦУКРОВОГО БУРЯКА ВІД ДИКОЇ РЕДЬКИ НА ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ НАСІННОСОЧИСНИХ МАШИНОЮ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗВОЛОЖЕННЯ ВИХІДНОГО МАТЕРІАЛУ <i>Головченко Г. С.</i>	36
ҐРУНТООБРОБНА ТЕХНІКА ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА <i>Сокол А. О., Калнагуз О. М.</i>	39
ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВНЕСЕННЯ ДОБРІВ ТА ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН <i>Безсмертний О. В., Гордійчук О. Ю., Андросович О. І.</i>	41
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДЕЗІНТЕГРАЦІЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ З ОТРИМАННЯМ БІОБУТАНОЛУ <i>Братішко В. В., Шульга С. М., Тігунова О. О.</i>	42
ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ КОМБІНОВАНОГО ҐРУНТООБРОБНОГО АГРЕГАТУ ДЛЯ STRIP-TILL ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ <i>Середа Л. П., Ковальчук Д. А.</i>	46

АНАЛІЗ ГРАВІТАЦІЙНОЇ ПОДАЧІ ДИСПЕРСНОЇ БІОМАСИ НА ТЕХНОЛОГІЧНУ ОБРОБКУ <i>Єременко О. І., Руденко Д. Т.</i>	49
ТРАЄКТОРІЯ РУХУ ХЛІБНОЇ МАСИ В АКсіАЛЬНО-РОТОРНМУ МОЛОТИЛЬНОМУ-СЕПАРУВАЛЬНОМУ ПРИСТРОЇ <i>Доценко М. І., Мартишко В. М.</i>	51
АНАЛІЗ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ҐРУНТУ ПІД СІВБУ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ <i>Кобзар О. М., Мартишко В. М.</i>	52
ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ВІДЦЕНТРОВОГО РОЗПОДІЛЬНИКА МАШИН ДЛЯ ВНУТРІШНЬОҐРУНТОВОГО ЛОКАЛЬНОГО ВНЕСЕННЯ ТВЕРДИХ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ <i>Онищенко В. Б., Девятко О. С., Назаренко К. Ю., Ратушний В. В.</i>	53
МЕХАНІЗОВАНИЙ ОБРОБІТОК ҐРУНТУ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН <i>Прилуцький І. О., Губенко А. С., Токовчук О. М.</i>	56
АНАЛІЗ ЗАДАЧІ АДАПТАЦІЇ РЕЖИМІВ РОБОТИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН <i>Смолінський С. В.</i>	57
ОБҐРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АҐРЕГАТУ ДЛЯ ЗБИРАННЯ КАРТОПЛІ <i>Смолінський С. В.</i>	59
КЛАСИФІКАЦІЯ ПОВІТРЯНИХ СЕПАРАТОРІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ НАСІННЯ СОНЯШНИКА <i>Колодій О. С., Черкун В. В.</i>	62
ПРОДУКТИВНІСТЬ РОБОТИ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ AGRAS T16 <i>Холодюк О. В.</i>	64

Секція

Механіко-технологічні процеси, робочі органи та машини для тваринництва

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕХНІКИ ДЛЯ ГОДІВЛІ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Болтянська Н. І., Болтянський О. В. 69

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ РОЗДАВАННЯ КОРМІВ НА ФЕРМАХ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Болтянський Б. В. 72

ОСНОВНІ СПОСОБИ ПЕРЕРОБКИ ПЕРЕПЕЛИНОГО ПОСЛІДУ В ОРГАНІЧНЕ ДОБРИВО

Комар А. С. 76

ВИЗНАЧЕННЯ МУДРОЇ ТВАРИННИЦЬКОЇ ФЕРМИ

Ребенко В. І. 79

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА ЧЕРЕЗ КЕРУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Серебрякова Н. Г., Скляр Р. В., Болтянська Н. І. 80

ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ МЕХАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМАХ

Скляр О. Г., Болтянська Н. І., Непарко Т. А. 83

НАПРЯМКИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ У ТВАРИННИЦТВІ

Скляр О. Г., Скляр Р. В., Болтянська Н. І. 86

НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИДАЛЕННЯ ТА УТЕЛІЗАЦІЇ ГНОЮ

Сухоручкін І. І., Ачкевич О. М. 90

ПІДВИЩЕННЯ ВИХОДУ БІОГАЗУ ПРИ ЗБРОДЖУВАННІ ГНОЮ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ З ВІДХОДАМИ ВИНОРІБНИХ ВИРОБНИЦТВ В БІОГАЗОВИХ УСТАНОВКАХ

Поліщук В. М. 91

ФОРМУВАННЯ МІКРОКЛІМАТУ В ПРИМІЩЕННІ ДЛЯ УТРИМАННЯ ТВАРИН ТА ПТИЦІ ЗА ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ПОКРІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ <i>Заболотько О. О., Жарий І. Я.</i>	<i>94</i>
ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ЗАТОЧУВАННЯ РІЖУЧИХ ПАР СТРИГАЛЬНИХ МАШИНОК <i>Ребенко В. І.</i>	<i>98</i>
ОСОБЛИВОСТІ ПРИВОДА РОБОЧИХ ОРГАНІВ ВИВАНТАЖУВАЧІВ СТЕБЛОВИХ КОРМІВ НАПІРНОГО ТИПУ <i>Останчук О. О.</i>	<i>102</i>
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ АДАПТИВНОГО ГІДРАВЛІЧНОГО ПРИВОДА МЕХАНІЗМУ ДЛЯ ВІДРІЗАННЯ ТА ВИВАНТАЖЕННЯ СТЕБЛОВИХ КОРМІВ <i>Руткевич В. С.</i>	<i>103</i>
ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ОРГАНІЧНИХ ДОБРИВ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ <i>Опалко В. Г., Криворучко А. А.</i>	<i>104</i>
КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ КРУГЛИХ ПРИМІЩЕНЬ ДЛЯ УТРИМАННЯ КІЗ <i>Хмельовський В. С.</i>	<i>106</i>
ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЗПРК ЗА КЕРІВНИМИ МАТЕРІАЛАМИ НА ЇХ ЕКСПЛУАТАЦІЮ <i>Новицький А. В.</i>	<i>109</i>
УЩІЛЬНЕННЯ ВІДЦЕНТРОВИХ НАСОСІВ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ АГРЕГАТА З САМОВПОРЯДКОВАНИМ РОТОРОМ НА ГІДРАВЛІЧНОМУ СТЕНДІ <i>Горовий С. О.</i>	<i>110</i>

Секція

Технічний сервіс та інженерний менеджмент

METHODS OF ORGANIZATION OF PRODUCTION PROCESSES OF RESTORATION OF WORKING MACHINERY FOR FORESTRY TECHNICAL WORKS <i>Liudmyla Titova</i>	114
TECHNICAL PARAMETERS OF TECHNICAL CONTROL OF SELF-PROPELLED SPRAYERS <i>Iryna Liubchenko</i>	116
МЕТОДИ ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ПОВЕРХНЕВО ПЛАСТИЧНИМ ДЕФОРМУВАННЯМ <i>Паніна В. В.</i>	118
METHODOLOGY OF PERFORMANCE OF TECHNOLOGICAL OPERATIONS OF RESTORATION OF WORKING CAPACITY OF AGRICULTURAL MACHINES AT LIMITED RESOURCES <i>Ivan Rogovskii</i>	121
ARCHITECTURE AND ANALYSIS OF MECHANISMS OF ENGINEERING MANAGEMENT OF MULTIAGENT SYSTEM OF GRAIN HARVESTING <i>Ihor Sivak</i>	124
VIBRATION ENERGY OF BOLT FASTENERS OF AGRICULTURAL TECHNIQUE <i>Yaroslav Mykhailovich, Andriy Rubets</i>	126
СУЧАСНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ТА ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН <i>Борак К. В., Ващук Ю. В.</i>	130
ОБҐРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ І ЗАРУБІЖНИХ ОБ'ЄМНИХ ГІДРОПРИВОДІВ <i>Міненко С. В., Козир А. І.</i>	133
ВПЛИВ ВОДИ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ І ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ПАЛИВА <i>Савченко В. М., Савченко Л. Г., Літвінець В. М.</i>	137

МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ УТИЛІЗАЦІЇ МІЮЧИХ РОЗЧИНІВ ЦЕХУ РЕМОНТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ
Чернишова Л. М., Мовчан С. І., Парахін О. О. 139

ДЕТЕРМІНОВАНИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ЗБИРАЛЬНО-ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСУ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ
Фришев С. Г., Волоха М. П., Ікальчик М. І. 141

ЗАХИСТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ПРИ ЗБЕРІГАННІ
Матушевський Я. Л., Ніконенко І. І. 143

СПОЖИВЧІ ЯКОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН ТА МЕТОДИКА ОЦІНКИ ЗА РАНГОМ
Яремчук Т. О., Вівтоненко О. А., Надточій О. В. 145

СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ РУХОМ ПОЛЬОВИХ АГРЕГАТІВ
Сіренко Ю. В., Калнагуз О. М. 147

ВИЗНАЧЕННЯ НОРМ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД НАЯВНОСТІ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН В ҐРУНТІ
Бондар Д. С., Ничай В. І., Надточій О. В. 151

ШВИДКОПЛИННІ СІВОЗМІНИ ТА ВИБІР ПОПЕРЕДНИКІВ
Глоба В. Є., Іванов Б. О., Надточій О. В. 154

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF DEALER CENTERS OF SERVICE SUPPORT OF GRAIN HARVESTERS OF UKRAINE
Irina Savchenko 157

FEATURES OF ENGINEERING GRAPHICS IN ERGONOMICS OF MOBILE ENERGY CABINS
Svitlana Prikhodko 159

ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВНЕСЕННЯ ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ В УКРАЇНІ
Опалко В. Г., Шалієвський В. С. 161

АНАЛІЗ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВНЕСЕННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ В УКРАЇНІ
Опалко В. Г., Марійко В. С. 163

ФОРМУВАННЯ МОДЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕДПОСІВНОГО
ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА ЇХ ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
Опалко В.Г., Яськов С. А...... 165

Секція

Автоматизація, ІТТ та енергетика в АПК

СТАН РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ СЬОГОДЕННЯ
Юрченко О. Ю. 168

СПОСІБ РОЗГОНУ ТА ГАЛЬМУВАННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНА
ЧАСТОТНИМ ПЕРЕТВОРЮВАЧЕМ
Юрченко О. Ю. 169

ЗНАЧЕННЯ ВОДЯНОЇ ПАРИ ДЛЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ
Сіренко Ю. В...... 171

Секція

Інновація аграрної освіти, науки, виробництва

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ
ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ
Болтянський О. В., Болтянська Н. І...... 175

НАУКОВА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАЦІ ТА ВИРОБНИЦТВА ЯК ОСНОВА
ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ
Дашивець Г. І., Паніна В. В...... 178

ПРО КЛАСИФІКАЦІЮ ШЕСТЕРЕННИХ МАСЛЯНИХ НАСОСІВ
ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ НА БАЗІ СПІВВІДНОШЕННЯ
РОЗМІРІВ ШЕСТЕРЕНЬ
Стефановський О. Б., Болтянський О. В. 181

СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ТРАКТОРНИХ КАБІН
Грабар І. Г., Бондар А. В...... 184

ЕЛЕКТРОННО-МІКРОСКОПІЧНИЙ АНАЛІЗ ПОВЕРХНІ СТАЛІ 65Г ПІСЛЯ ЕЛЕКТРОЕРОЗІЙНОЇ ОБРОБКИ <i>Добранський С. С., Бучко І. О.</i>	188
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТУВАННЯ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ <i>Загурський О. М.</i>	191
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ В ЛОГІСТИЦІ АПК <i>Загурський О. М.</i>	194
ПРОБЛЕМИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМУ СЕРЕД ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ В ЄВРОПІ <i>Шатківська Ю. В., Колосок І. О.</i>	196
ЗАЛЕЖНІСТЬ РІВНЯ СМЕТРНОСТІ ВІД ВІКУ ТА ХАРАКТЕРУ УЧАСТІ У ДОРОЖНЬОМУ РУСІ <i>Краснощок В. В., Колосок І. О.</i>	198
ПРИЧИНИ СХИЛЬНОСТІ ДІТЕЙ І МОЛОДІ ДО РИЗИКУ ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМУ <i>Жураковська Т. С., Колосок І. О.</i>	200
ФАКТОРИ РИЗИКУ, ЯКІ ПІДВИЩУЮТЬ ВІРОГІДНІСТЬ ОТРИМАННЯ ТРАВМ В РЕЗУЛЬТАТІ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД <i>Кисилічина К. О., Колосок І. О.</i>	201
СТРАТЕГІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЗАХИСНИХ ШОЛОМІВ <i>Щербак О. В., Колосок І. О.</i>	203
ОБРОБКА ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН НАКЛЕПОМ <i>Савченко В. М., Кукал Д. А., Новицький О. Р., Бугайчук В. В., Примак М. А.</i>	204
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ДЕТАЛЕЙ МАШИН, ЗМІЦНЕНИХ МІКРОДУГОВИМ ОКСИДУВАННЯМ <i>Сукманюк О. М., Шуляр І. В., Росковинський Д. О.</i>	206
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ГРОМАДСЬКОГО ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ В УКРАЇНІ <i>Максимчук В. Я.</i>	209

ЗАХОДИ ЩОДО ЗНИЖЕННЯ УЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТІВ ВІД ДІЮЧИХ НАВАНТАЖЕНЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ <i>Савченко В. М., Мацюк І. В.</i>	211
ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПІЛЬГОВИХ КАТЕГОРІЙ НА МІЖОБЛАСНОМУ МАРШРУТІ <i>Савченко І. С.</i>	213
ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ В УКРАЇНІ ТА ЇХ АНАЛІЗ <i>Соколюк Л. М., Сліпуха Т. І.</i>	215
СПОСОБИ ПЛАЗМОВОГО ПОВЕРХНЕВОГО ЗМІЦНЕННЯ <i>Савченко В. М., Сутковий О. В., Шлярчук Ю.П., Некрашевич Д. Ю., Павлюк І. В.</i>	217
ДОСЛІДЖЕННЯ ПОШКОДЖЕННЯ ЗРАЗКІВ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ МЕТОДОМ ОПТИЧНОГО СКАНУВАННЯ ПОВЕРХНІ <i>Писаренко Г. Г., Войналович О. В., Майло А. М., Писаренко С. Г.</i>	221
ПРОБЛЕМИ ОЦІНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ НА МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСАХ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ <i>Войналович О. В., Андрієнко В. І.</i>	223
ПЕРЕУЩІЛЬНЕННЯ ҐРУНТУ КОЛІСНИМИ РУШІЯМИ <i>Білецький В. Р., Можарівський І. В.</i>	225
НАНЕСЕННЯМ ЗНОСОСТІЙКИХ ПОКРИТЬ НА РОБОЧІ ОРГАНИ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН <i>Паладійчук Ю. Б., Телятник І. А.</i>	226
ЩОДО УПРАВЛІННЯ ПОТОКАМИ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ <i>Загурський О. М.</i>	229
ІКТ В САМОСТІЙНІЙ РОБОТІ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ ВНЗ <i>Колодій О. С., Сушко О. В.</i>	232
ЗНОСОСТІЙКІСТЬ І ПРОТИЗАДИРНА СТІЙКІСТЬ ЗУБЧАТИХ КОЛІС <i>Ярош Я. Д., Ткачук О. Б.</i>	235
ЩОДО ПРОБЛЕМИ ЗАТОРІВ У КИЇВІ <i>Кулібаба О. В.</i>	237