



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ



ПРОГРАМА

V Всеукраїнської науково-практичної конференції
**«Перспективи і тенденції розвитку конструкцій та
технічного сервісу сільськогосподарських машин і
знарядь»**

28-29 березня 2019 року

м. Житомир



СЕКЦІЯ 1

«Стан та перспективи розвитку машин для рослинництва»

«Стан та перспективи розвитку машин для тваринництва»

Керівники секції:

Голуб Генадій Анатолійович

доктор технічних наук, професор,

завідувач кафедри механізації тваринництва НУБіП України.

Братішко В'ячеслав В'ячеславович

доктор технічних наук, старший науковий співробітник,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

1. **Г.П. Водяницький, к.т.н., доцент, І.П. Слюсаренко, В.В. Тимків, Житомирський національний агроекологічний університет, В.А. Мамчур, к.т.н., доцент, Житомирський агротехнічний коледж**

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ЗМІШУВАННЯ-ПОДРІБНЕННЯ КОРМІВ ВЕРТИКАЛЬНИМ КОНІЧНИМ ШНЕКОМ

2. **В.С. Ловеїкін, д.т.н., професор, Д.В. Муштин, А.П. Ляшко, Національний університет біоресурсів і природокористування України**

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДИНАМІКИ ЗМІНИ ВІЛЬОТУ І ПОВОРОТУ БАШТОВОГО КРАНА З БАЛОЧНОЮ СТРІЛОЮ

3. **В.Б. Левченко, к.с.-г.н., доцент, К.І. Лісова, студентка, Житомирський агротехнічний коледж, І.В. Шульга, к.с.-г.н., доцент, Житомирський національний агроекологічний університет**

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОБНИЦТВА ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО І ЛІСОЗАГОТІВЕЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ЗА МІЖНАРОДНИМИ ВИМОГАМИ СЕРТИФІКАЦІЇ ЛІСІВ FSC В УКРАЇНІ

4. **И.М. Швед, УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»**
5. **О.М. Ачкевич, к.т.н., Національний університет біоресурсів та природокористування України**
6. **В.В. Братішко, д.т.н., с.н.с., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України, В.І. Дешко, к.т.н., с.н.с., М.Н. Савенко, пров. інженер, Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»**

СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ГРАНУЛЬОВАНИХ КОМБІКОРМІВ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ СІНА

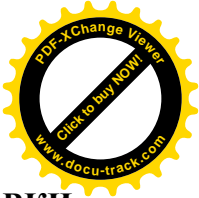
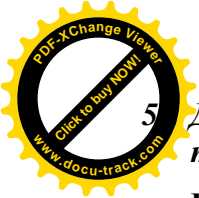
7. **С.О. Берцувеліч, студент, С.М. Грушецький, к.т.н., доцент, Подільський державний аграрно-технічний університет**

НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ МАШИН ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ЗЕЛЕНИХ КОРМІВ

8. **П.М. Гогот, студент, С.М. Грушецький, к.т.н., доцент, Подільський державний аграрно – технічний університет**

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КОНСТРУКЦІЙ ДИСКОВИХ ҐРУНТООБРОБНИХ ЗНАРЯДЬ ДЛЯ ПОВЕРХНЕВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

9. **Р.М. Головатий, студент, С.М. Грушецький, к.т.н., доцент, Подільський державний аграрно – технічний університет**



Д.С. Шахрай, Е.С. Сукало, С.С. Попко, Белорусский государственный аграрный технический университет

РАЗРАБОТКА ОРОСИТЕЛЬНОЙ КОНСОЛИ ДЛЯ ДОЖДЕВАЛЬНОЙ УСТАНОВКИ УД-2500

57. Л.С. Герасимович, академик НАНБ, д.т.н., профессор, В.В. Михайлов, В.А. Паловский, Белорусский государственный аграрный технический университет

ВЛИЯНИЕ СПЕКТРА СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА НАКОПЛЕНИЕ ФИТОМАССЫ У ТОМАТОВ

58. П.В. Кардашов, к.т.н., доцент, В.С. Корко, к.т.н., доцент, И.Б. Дубодел, к.т.н., доцент, Белорусский государственный аграрный технический университет

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ЗЕРНОВОЙ МАССЕ, ОБРАБОТАННОЙ ПОСТОЯННЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

59. О.В. Бондарчук, Белорусский государственный аграрный технический университет, В.А. Пашинский, к.т.н., доцент, УО «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета»

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРООБОРАБОТКИ И ВРЕМЕНИ ОТЛЕЖКИ ПЕРЕД СОЛОДОРАЩЕНИЕМ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЯЧМЕНЯ

60. А.О. Науменко, О.А. Науменко, Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

РОЗБУДОВА МЕРЕЖІ РЕЦИКЛІНГА ТЕХНІКИ АПК УКРАЇНИ

61. Г.И. Гедроить, В.В. Михалков, Белорусский государственный аграрный технический университет

СПЕЦИАЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛИ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

62. Г.И. Гедроить, к.т.н., доцент, С.В. Занемонский, Белорусский государственный аграрный технический университет

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОЛЕСНЫХ ДВИЖИТЕЛЕЙ НА ПОЧВУ

63. Л.В. Швець, к.т.н., доцент, Вінницький національний аграрний університет

РОЗРОБКА МАШИНИ ДЛЯ СУЦІЛЬНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

64. О.О. Труханська, к.т.н., Вінницький національний аграрний університет

ВПЛИВ ФАКТОРІВ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ НА ВЛАСТИВОСТІ НАСІННЄВОГО ЛОЖА ҐРУНТУ

65. П.Д. Іванцов, Б.Р. Горнічний ; студент, Житомирський агротехнічний коледж

КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ПОЛІССЯ ЖИТОМИРСЬКОЇ НА ПРИКЛАДІ ПП «ГАЛЕКС-АГРО»

66. В.Н. Кондратьев, д.т.н., профессор, РУП «Институт мелиорации», С.И. Оскирко, к.т.н., Ю.А. Напорко, Белорусский государственный аграрный технический университет

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОНСТРУКЦИИ ВЫСЕВАЮЩЕЙ ШТАНГИ ДЛЯ ВЫСЕВА СЕМЯН РАПСА МЕТОДОМ ГИДРОПОСЕВА

67. Ю.К. Городецкий, А.С. Качалко, Е.А. Городецкая, Белорусский государственный аграрный технический университет

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ КАК РАБОЧИЙ ОРГАН ПРИ ВЫДЕЛЕНИИ СЕМЯН КОРИАНДРА ПОСЛЕ ОБМОЛОТА



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

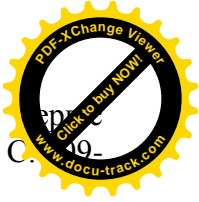
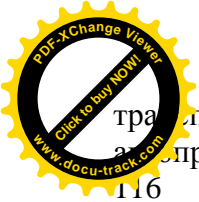


ЗБІРНИК ТЕЗ

V Всеукраїнської науково-практичної конференції
**«Перспективи і тенденції розвитку конструкцій та
технічного сервісу сільськогосподарських машин і
знарядь»**

28-29 березня 2019 року

м. Житомир



10. Аулін В.В., Гриньків А.В. Проблеми і задачі ефективності системи технічної експлуатації мобільної сільськогосподарської та автотранспортної техніки // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія технічні науки. – 2016. – №2 (77). – С.36-41

123. О.О. Труханська, к.т.н., Вінницький національний аграрний університет
ВПЛИВ ФАКТОРІВ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ НА ВЛАСТИВОСТІ НАСІННЕВОГО ЛОЖА ГРУНТУ

Передпосівний обробіток ґрунту під сівбу дрібнонасінневих культур є однією із значущих технологічних операцій, значне збільшення яких на фоні зростання технічної оснащеності сільського господарства і підвищення культури землеробства, призводить до негативного впливу на фізичний стан ґрунту і зменшення врожайності.

Так, при обробленні дрібнонасінневих культур за нормальною технологією із застосуванням одноопераційних спеціалізованих машин, тракторами і сільськогосподарськими машинами ущільнюється понад 60% площі поля. Окремі ділянки піддаються 3...9 кратному впливу, що знижує урожайність дрібнонасінневих культур на 8...10%. Крім того, швидкісні енергонасичені трактори не вдається повністю завантажувати звичайними одноопераційними машинами, застосовуваними в рослинництві [1].

Застосування більш сучасних сільськогосподарських машин до яких відносяться комбіновані машини і агрегати, експлуатація яких скорочує число проходів по полю, зменшити ущільнення ґрунту, втрати на холості проходи і заїзди, знижує грошові і енергетичні витрати, дозволяє збільшити продуктивність праці і за один прохід підготувати ґрунт під сівбу, пришвидшити терміни посіву, що особливо важливо для високих технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Питання комплектування робочими органами і зниження тягового опору комбінованої машини вирішуються шляхом обґрунтування параметрів і режимів роботи окремих робочих органів, що дозволяє зберегти родючість ґрунту при зниженні енергоємності процесу і підвищенні екологічного стану [2].

Особливо важливим вважається створення оптимальних фізико-механічних і технологічних властивостей, особливо опір ґрунту різним видам деформації.

Вирішальним є вивчення факторів передпосівного боронування на властивості насінневого ложа ґрунту. При цьому приймаємо, що поверхневий шар включає і глибину 1 ... 2 см, тобто глибину розташування насінневого ложа для дрібнонасінневих культур. Тому, будова ґрунту, що утворюється ґрунтообробною бороною, має задовільняти агротехнічним вимогам на передпосівний обробіток ґрунту при вирощуванні дрібнонасінневих культур, які мають вплив, в тому числі і на подальшу глибину загортання насіння, рівномірність розподілу насіння по глибині, що впливає на польову схожість насіння ріпаку, конюшини, тимофіївки і льону-довгунця, а також їх врожайність [3]. На підставі системного підходу в якості підсистем можна виділити процес взаємодії ґрунту з комбінованою бороною (рис.1).

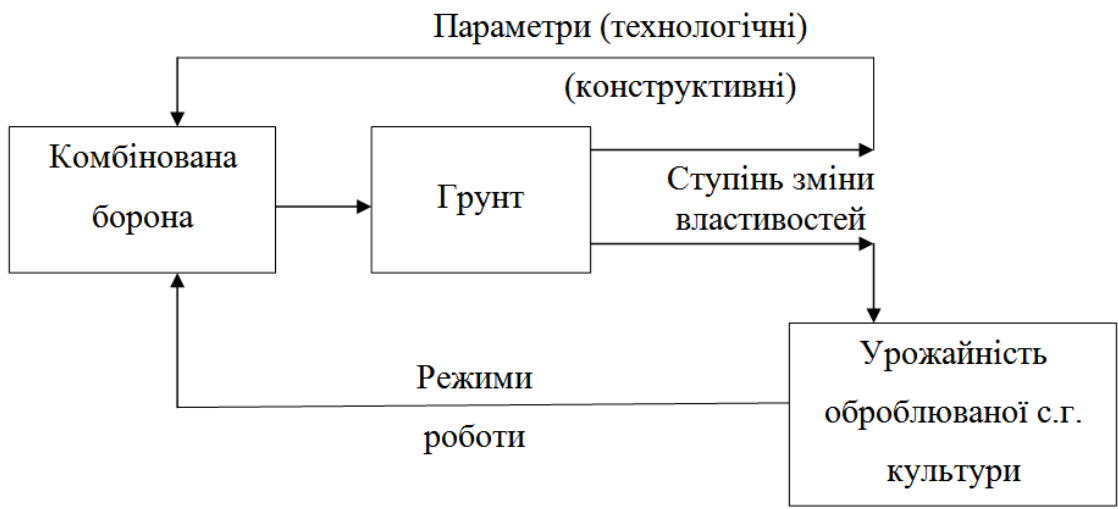


Рис.1. Схема моделі процесу

Для розкриття складеної моделі потрібне встановлення необхідних залежностей зміни фізико - механічних і технологічних властивостей ґрунту від параметрів і режимів роботи ґрунтообробного робочого органу, з урахуванням умов його функціонування. При цьому потрібно враховувати зональні і ґрунтово - кліматичні умови [4].

Основна увага в дослідженнях комбінованої, і серійних ґрунтообробних борін приділялася якісними показниками, таким як щільність і структура ґрунту. Встановлено залежності якості обробки, глибини закладення, польової схожості, урожайності насіння льону-довгунця і ярого ріпаку від параметрів і режимів роботи комбінованої, плоскою БЗСС - 1,0 і голчастою БГ - 3,0 борін.

Для визначення оптимальних режимів роботи при передпосівному обробітку ґрунту під дрібнонасіни культури, складена матриця планування експерименту (табл.1).

Таблиця 1

Матриця плану і рівні варіювання факторів

Фактори	Кодоване позначення фактору	Рівні варіювання		Кодовані рівні варіювання	
		верхній	нижній		
Швидкість руху борони, м/с, (V)	X1	2,7	1	1	-1
Кількість зубів, шт/м, (K _з)	X2	24	12	1	-1
Питоме навантаження, Н/м ² , (P)	X3	20	12	1	-1
Форма борони		плоска	комбінована		
Вихідна густина ґрунту, 0,9-1,0 г/см ³					

В результаті дослідження зміни характеру властивостей ґрунту по глибині (рис.2) встановлено, що комбінована борона при роботі створює менше за величиною і більш рівномірне по глибині, ущільнення ґрунтового профілю. Аналіз отриманих результатів зміни щільності і вологості насінневого ложа представлених графічно на (рис.3) показує, що значний вплив на щільність ґрунту роблять швидкісні режими роботи і питоме навантаження.

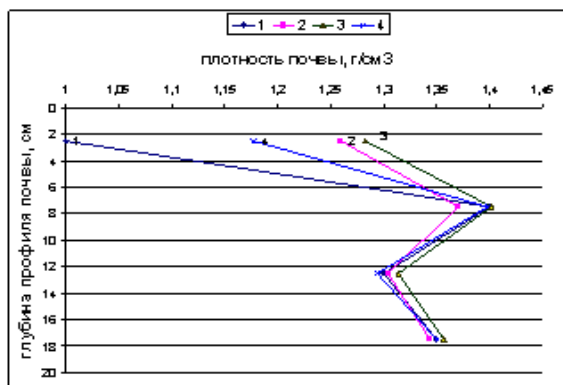


Рис.2. Графіки зміни щільності ґрунту по глибині від типу борони:

1 - початковий стан; 2 - голчата; 3 - комбінована; 4 – плоска.

При збільшенні поступальної швидкості і питомого навантаження значення щільності ρ збільшується на 2 ... 3%.

$$\rho(P, V) = -0,35 - 0,0157P + 0,0819V^2 + 0,00516K_3^2 + 0,00131P^2K_3^2 + 0,00125V^2K_3^2, (1)$$

де ρ - щільність ґрунту, г/см³; P - питома навантаження, Н/м²; K₃ – кількість зубів на 1 м ширини захвату, шт/м; V - швидкість руху борони, м/с.

$$W(P, V) = -26.765 + 0.0221K + 0.0084P + 0.414V + 0.000233K^2 + 0.02P^2 - 0.012V^2, (2)$$

де W – вологість ґрунту, %.

Аналіз (2), показує, що збільшення питомої навантаження до 20 Н/см² знижує вологість насінневого ложа на 0,5%, а збільшення швидкості борони призводить до збільшення вологості насінневого ложа ґрунту.

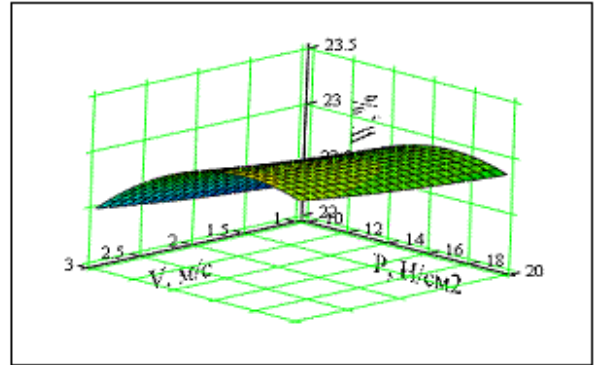
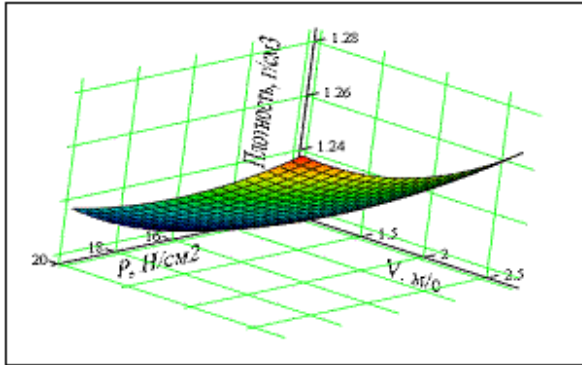


Рис.3. Графік зміни щільності (а) і вологості (б) насінневого ложа ґрунту від режимів роботи комбінованої борони при кількості зубів 24 шт/м.

При використанні борони з плоскою поверхнею, питома навантаження і поступальна швидкість борони несуттєво впливають на збільшення щільності насінневого ложа ґрунту (рис.2, а). Відзначається також, що збільшення кількості зубів до 24 шт/м призводить до накопиченню ґрунту і забивання робочих органів, середній приріст щільності у всьому діапазоні досліджуваних чинників - 0,1 г/см³. При використанні комбінованої борони відмічається більшого впливу встановлених режимів роботи. Аналіз коефіцієнтів регресійних залежностей комбінованої борони вказує, що при збільшенні швидкісного режиму до 2,7 м/с і питомого навантаження до 18 Н/м параметр щільності є оптимальним (1,25 ... 1,27 г/см³) і відповідним агротехнічним вимогам. Встановлено незначне зменшення щільності насінневого ложа ґрунту, яке складає 0,2 ... 0,4 г/см³, при зменшенні кількості зубів до 12 шт/м.

Список використаних джерел

1. Панов И.М. Современное состояние и перспективы развития земледельческой механики в свете трудов В.П. Горячкина / И.М. Панов, В.И. Ветехин // Вестник МГАУ. Серия:Агроинженерия. – 2008. - № 2(27). - С. 9–14.
2. Ларюшин Н.П. Структурная оценка энергосберегающей технологии возделывания зерновых культур и рабочих органов посевных машин / Н.П. Ларюшин, А.В. Манчев, М.А. Ларин // Нива Поволжья: Технические науки . – 2011. - № 2(19). - С. 72–79.
3. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості. Навчальний посібник. За ред. В.І. Купчика. - К.: Кондор, 2010. – 414 с.
4. Ветехин В.И. Тягово-приводные комбинированные почвообрабатывающие машины: Теория, расчет, результаты испытаний: монография / В.И. Ветехин, И.М. Панов, В.А. Шимонин, В.А. Юзбашев. – К.: Феникс, 2009. – 264 с.

124. С.С. Добранський, Житомирський агротехнічний коледж

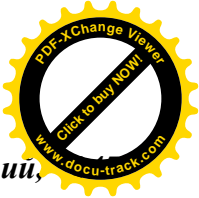
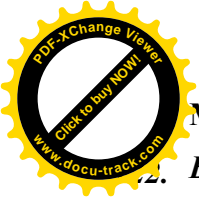
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН

Актуальність проблеми. Основним засобом виробництва в сільському господарстві є ґрунт. З метою створення сприятливих умов для зростання і розвитку культурних рослин в ній проводиться її механічна обробка: оранка, глибоке розпушування, лушення, фрезерування, культивування, боронування, коткування. Якість обробки ґрунту, енергетичні витрати і загальні витрати на обробку



Зміст

1. *Г.П. Водяницький, к.т.н., доцент, І.П. Слюсаренко, В.В. Тимків, Житомирський національний агроекологічний університет, В.А. Мамчур, к.т.н., доцент, Житомирський агротехнічний коледж*
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ЗМІШУВАННЯ-ПОДРІБНЕННЯ КОРМІВ ВЕРТИКАЛЬНИМ КОНІЧНИМ ШНЕКОМ
2. *В.С. Ловейкін, д.т.н., професор, Д.В. Муштин, А.П. Ляшко, Національний університет біоресурсів і природокористування України* 6
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДИНАМІКИ ЗМІНИ ВІЛЬОТУ І ПОВОРОТУ БАШТОВОГО КРАНА З БАЛОЧНОЮ СТРІЛОЮ
3. *В.Б. Левченко, к.с.-г.н., доцент, К.І. Лісова, студентка, Житомирський агротехнічний коледж, І.В. Шульга, к.с.-г.н., доцент, Житомирський національний агроекологічний університет* 7
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОБНИЦТВА ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО І ЛІСОЗАГОТІВЕЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ЗА МІЖНАРОДНИМИ ВИМОГАМИ СЕРТИФІКАЦІЇ ЛІСІВ FSC В УКРАЇНІ
4. *В.С. Ловейкін, д.т.н., професор, Ю.О. Ромасевич, д.т.н., доцент, О.В. Стехно, Національний університет біоресурсів і природокористування України* 9
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ОПТИМАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ СИСТЕМОЮ «ВІЗОК-ВАНТАЖ» ПРИ НЕСИМЕТРИЧНИХ ОБМЕЖЕННЯХ НА КЕРУВАННЯ
5. *И.М. Швед, Белорусский государственный аграрный технический университет* 11
ИССЛЕДОВАНИЯ ВРЕМЕНИ РАЗМЫВА ОСАДКА НАВОЗА
6. *О.М. Ачкевич, к.т.н., Національний університет біоресурсів та природокористування України* 13
АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ РОБОТИ ЗМІШУВАЧІВ БАРАБАННОГО ТИПУ
7. *М.І. Денисенко, к.т.н., ВП НУБіП України «Немішаєвський агротехнічний коледж», О.С. Дев'ятко, к.т.н., Національний університет біоресурсів і природокористування України* 16
НАНОТЕХНОЛОГІЇ У МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА І ТЕХНІЧНОМУ СЕРВІСІ
8. *В.В. Братішко, д.т.н., с.н.с., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України, В.І. Дешко, к.т.н., с.н.с., М.Н. Савенко, пров. інженер, Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»* 18
СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ГРАНУЛЬОВАНИХ КОМБІКОРМІВ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ СІНА
9. *В.С. Ловейкін, д.т.н., професор, О.О. Сподоба, А.П. Ляшко, Національний університет біоресурсів і природокористування України* 19
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДИНАМІКИ ЗМІНИ ВІЛЬОТУ ВАНТАЖНОГО МАНІПУЛЯТОРА З ГІДРОПРИВОДОМ
10. *В.С. Ловейкін, д.т.н., професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, К.І. Почка, Київський національний університет будівництва і архітектури, Ю.О. Ромасевич, д.т.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України* 19
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КУТА ЗМІЩЕННЯ КРИВОШИПІВ НА ДИНАМІКУ



МОДЕЛЕЙ МАРКІВСЬКИХ ПРОЦЕСІВ

В.В. Аулін, д.т.н., професор, А.В. Гриньків, к.т.н., О.Л. Ляшук, к.т.н., Д.О. Великодний, к.т.н., Центральноукраїнський національний технічний університет

ПРИНЦИПОВІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ ТРАНСПОРТНИХ МАШИН

123. ***О.О. Труханська, к.т.н., Вінницький національний аграрний університет*** 247
ВПЛИВ ФАКТОРІВ ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБІТКУ НА ВЛАСТИВОСТІ НАСІННЄВОГО ЛОЖА ҐРУНТУ
124. *С.С. Добранський, Житомирський агротехнічний коледж* 250
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН
125. *К.В. Борак, к.т.н., Д.В. Герасимчук, Житомирський агротехнічний коледж* 251
СТАН ЗБЕРІГАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ
126. *В.І. Ребенко, к.т.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України* 253
ЩОДО АКТУАЛЬНОСТІ СИСТЕМИ МАШИН
127. *В.І. Ребенко, к.т.н., доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України* 254
РОБОТИЗАЦІЯ МОЛОЧНИХ ФЕРМ