

№24 /л

Міністерство аграрної політики та продовольства України  
Міністерство освіти і науки України  
Національна академія аграрних наук України  
Вінницька обласна Рада та обласна державна адміністрація  
ІННВК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»  
Вінницький національний аграрний університет  
Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

**ЗЕМЛЯ УКРАЇНИ –  
потенціал продовольчої, енергетичної  
та екологічної безпеки держави**

**Матеріали  
IV Міжнародної науково-технічної  
конференції  
17–18 жовтня 2014 року**

**У двох томах  
Том 2**

*Кенію застерігаю:  
Ганшиї секретар  
Володіє перш ВМКУ*

*В.В. Димітєва*

Вінниця - 2014



## ЗМІСТ

<b>СЕКЦІЯ 2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ОТРИМАННЯ БІОМАСИ РОСЛИННОГО І ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БІОПАЛІВА</b>	
Бурлака В.А. ВИКОРИСТАННЯ БІОФЕРМЕНТОВАНИХ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН В РАЦІОНАХ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ.....	4
Варпівський Р.Л. ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ ТЕРМІЧНОЇ НЕЙТРАЛЬНОСТІ МОЛОДНЯКУ СКОТАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ НЕВЕЛИКОЇ ПОТУЖНОСТІ.....	6
Врадій О. І., Первачук М. В. АЗОТ - ОСНОВНИЙ ЕЛЕМЕНТ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ РОСЛИН.....	9
Василевський О.Г. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЯЛИНИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БІОПРОДУКТИВНОСТІ ДЕРЕВОСТАНІВ В УМОВАХ ПОДІЛЛЯ.....	13
Гнапюк О.М., Кавун Е.М. ВРАЖЕННЯ ОМЕЛЮЮ БІЛОЮ (VISCUM ALBUM L.) ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИДІВ ВЕРБИ ТА ТОПОЛІ.....	17
Зотько М.О., Дмитрук І.В., Гуцол А.В. БІОТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ ТВАРИНИЦТВА.....	20
Кожухар С.В., Вдовенко С.А. ЗАСТОСУВАННЯ БІОСТИМУЛЯТОРІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ ПРОДУКЦІЇ РІПИ В УМОВАХ ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	24
Ковбасюк Б.М., Поліщук М.І. ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ТА ШИРИНИ МІЖРЯДЬ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БІОМАСИ ПРОСА ЛОЗОВИДНОГО.....	27
Кириленко Л.В., Пагика В. П. ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ КОЗЛЯТНИКА СХІДНОГО ВІД АГРОЕКОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ.....	30
Колісник О.М. СТІЙКІСТЬ САМОЗАПИЛЕНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ ДО ШКІДНИКІВ.....	37

Краська Л. С., Шкагула Ю.М. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ БІОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КВАСОЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ.....	38
Кучерявий В.П. ЗАПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНОГО» ТАРИФУ - ЗАПОРУКА ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	40
Магусяк М.В. ЕНЕРГЕТИЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВНИХ ВІДХОДІВ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....	42
Мазур О.В., Поліщук І.С., СЕЛЕКЦІЯ НА ЗЕРНОВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА АДАПТИВНІСТЬ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ.....	45
Михальчук П.Д., Квітко Г.П., ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ УРОЖАЮ ТА НАСІННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВНИХ НУТУ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО.....	48
Паламарчук О.Д. ФОРМУВАННЯ БІОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРИВ.....	51
Паламарчук А. В., Шкагула Ю. М., ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЇ СИСТЕМ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ В ПОСІВАХ ГОРОХУ .....	54
Палагнюк О.В., Поліщук І.С. БІОЕНЕРГЕТИЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ.....	57
Панчишин В.З., Мойсієнко В.В. ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЕРНА ВІВСА ПОСІВНОГО СОРТУ ЖИТОМИРСЬКИЙ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ В УМОВАХ ПОЛІССЯ.....	60
Панцирева Г.В. ЛЮПИН БІЛІЙ-ПЕРСПЕКТИВНА ЗЕРНОБОВА КУЛЬТУРА У СУЧАСНОМУ КОРМОВИРОБНИЦТВІ.....	63
Пашев М. П., Мойсієнко В. В. ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЛОХИНИ ВИСОКОРОСЛОЇ (VASCINIUM SORUMBOSUM L.) ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА ВІКУ САДЖАНЦІЯ В УМОВАХ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	65



<b>СЕКЦІЯ 3. СИСТЕМИ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕНЕРГООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ТА ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ</b>	
<b>СЕКЦІЯ 4. ІНШІ НЕТРАДИЦІЙНІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ</b>	
Адамчук В.В., Веремейчик Н.В., ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ОСНОВІ МІСЦЕВОГО БІОПАЛИВА.....	136
Бабин І.А., Григун А.В. ОБРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ПОДРІБНЮВАЧА — РОЗКИДАЧА ПІДСИЛКИ.....	139
Бандура В.М., Бережнюк Д.П. ОБРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ МІКРОХВІЛЬОВОГО ЕКСТРАКТОРА ДЛЯ ОЛІЄВМІСНОЇ СИРОВИНИ.....	141
Бандура В.М., Гришик В.О. ЕКСТРАГУВАННЯ МАКУХИ ДЛЯ ВИДОБУВАННЯ ОЛІЇ.....	143
Бандура В.М., Паламарчук В.І. РОЗРОБКА КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФРАЧЕРВОНОГО СУШІННЯ ЕНЕРГОНАСИЧЕНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ.....	148
Борисюк Д.В., Твердохліб І.В., ВІТРОВА ЕНЕРГЕТИКА В ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВАХ.....	150
Веселовська Н.Р. СПЕЦІАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ПРЕСУВАННЯ ВИРОБІВ З ВІДХОДІВ ДЕРЕВООБРОБКИ.....	153
Веселовская Н.Р., Чайка Д.С. ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВАЛЬЦОВ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ.....	156
Веселовська Н.Р., Ковальова І.М., Яремчук О. КОНСТРУКТИВНА СХЕМА ПУЛЬТА КЕРУВАННЯ УСТАНОВКИ ДЛЯ БРИКЕТУВАННЯ ВІДХОДІВ ДЕРЕВООБРОБКИ.....	159
Герасименко Г.М., Гонтаренко С.М. КАЛУСОГЕНЕЗ В КУЛЬТУРИ ІН ВІТРО ПИЛЯКІВ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ.....	161

Гонтаренко С.М., Лашук С.О. ГЕНЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ MISCANTHUS ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В БІОЕНЕРГЕТИЦІ.....	163
Деревенько І.А., Мельник А.Ю. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В СТВОРЕННІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ БІОАЗОВИХ УСТАНОВОК.....	166
Дежджула О.М., Островський А.Й. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ЕНЕРГІЇ У ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ.....	170
Друкований М.Ф., Дишкант Л.В. ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗЧИНЕННЯ МІНЕРАЛУ В БІОЛОГІЧНИХ ДОБРИВАХ .....	172
Зозуляк І.А., Шинговський В.С. РОЗРОБКА ЕНЕРГООЩАДНИХ ВІБРОСУШАРОК З U-ВИДНИМ КОНТЕЙНЕРОМ ДЛЯ СУШІННЯ СОНЯШНИКА.....	174
Зозуляк О.В. БІОДИЗЕЛЬ — АЛЬТЕРНАТИВНА ЕНЕРГІЯ З ВІДХОДІВ ГАЛУЗИ ПРОМИСЛОВОГО ПТАХІВНИЦТВА.....	176
Іванов М.І., Переяславський О.М., Моторна О.О., Козак Ю.М. ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОСТІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ В НАСОС- ДОЗАТОРІ ДЛЯ ГІДРОЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ УЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ.....	178
Кравцова А.М., Костунець Т.А. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ.....	180
Любін М.В., Токарчук О.А., ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ МОГЛИ Б ПОСЛАБИТИ ПРЕСИНГ УКРАЇНИ В ЕНЕРГЕТИЧНІЙ ЗАЛЕЖНОСТІ.....	183
Матвійчук В.А., Штуць А.А., Явдик В.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТАЛООБРОБКИ В АПК ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ПРОЦЕСІВ ШТАМПУВАННЯ ОБКочУВАННЯМ.....	186
Омельянов О.М., БІОГАЗ — АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ВИД ЕНЕРГОНОСІВ.....	190
Паладійчук Ю.Б., Тарасюк Ю.М., Крижак Л.М. ЕНЕРГОСМІКІСТЬ КОНСТРУКЦІЙ ГВИНТОВИХ ЗАВАНТАЖУВАЧІВ МАШИН.....	194



Іванов М.І. к.т.н., професор  
Переяславський О.М. к.т.н., доцент  
Моторна О.О. асистент  
Козак Ю.М. асистент  
Вінницький національний аграрний університет

### ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОСТІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ В НАСОСІ-ДОЗАТОРІ ДЛЯ ГІДРООБ'ЄМНИХ СИСТЕМ УЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ

На кафедрі машин та обладнання сільськогосподарського виробництва Вінницького національного аграрного університету ведуться роботи по модернізації та дослідженні гідрооб'ємних систем рульового керування для різних технологічних машин різноманітного призначення [1].

Авторами розглядається система рульового керування з модернізованим насосом-дозатором з вбудованим золотником злива, що дозволило спростити інструкцію та підвищити технологічність золотникової пари насоса-дозатора, а також підвищити технічні характеристики системи рульового керування в цілому [2]. Особливістю запропонованої модернізації насоса-дозатора полягає в тому, що сигнал керування вбудованим золотником злива формується за рахунок зростаючого тиску на керуючому дроселі невеликого потоку керування. Традиційно сигнал керування зовнішнім агрегатом, що відводить частину потоку робочої рідини від насоса живлення на злив чи до інших споживачів вправліної енергії (пріоритетний клапан) формується за рахунок проходження потоку робочої рідини від насоса живлення через дросель керування.

В порівнянні з традиційною схемою запропонована значно зменшує втрати енергії робочої рідини при формуванні сигналу керування. Крім того, розміщення додаткового золотника злива безпосередньо в корпусі насоса-

було б виробляти 580 млн л біодизельного палива на рік, а в усьому світі – 1 млрд л біодизельного палива на рік.

В результаті досліджень з'ясувалося, що пір'яне борошно містить біліни міцні волокна, ніж деревина. Куряче перо, яке закоксувалося, можна представити як вуглецеві нанотрубки. Даний вид пера можна використовувати для тимчасового зв'язування водню, який використовується як паливо в автомобілях. Якщо ретельно вивчити питання, стає зрозуміло, що нещодавні розмірами натуральні губки з курячого пір'я більш прийнятні ніж металогидридні накопичувачі [3].

При використанні цього технологічного процесу не буде дефіциту пшениці оскільки волокно береться з центральної його частини. Пухнасті частини пшениці залишаються доступна в якості сировини для виробництва корму для худоби [1]. На базі кафедри процесів та обладнання переробних і харчових виробництв ім. П.С.Берника було виготовлено експериментально – дослідний зразок машини для віброосмотичного зневоложення кераміномісткої сировини що дозволяє зменшити час обробки в 2 рази [4].

#### Список використаних джерел

1. Пальне з курячого пера [Електронний ресурс] // Енергоощадні технології та автономна енергетика – Режим доступу: <http://autozavod.com/>
2. J. Agric. Food Chem. – 2009, 57 (14), 6163 – Режим доступу: <http://www.igoeeg.usrb.ru/>
3. Топливо из куриных перьев [Электронный ресурс] // Альтернативные виды топлива, биодизель, альтернативная энергия из отходов – Режим доступу: [http://www.aenews.ru/topivo\\_iz\\_perev.html](http://www.aenews.ru/topivo_iz_perev.html)
4. Зозуляк О.В. Обрунтування параметрів електроосмотичної дії при зневоложенні кераміномісткої сировини // Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції «Актуальні проблеми харчової промисловості». – Тернопіль, 2013. – С.110



дозатора значно зменшує довжину каналів, по яких передається сигнал керування у вигляді тиску від керуючого дроселя до торцьових порожніх з'єднань, положенням якого цей тиск керує. Це також підвищує показники якості модернізованого насоса-дозатора в цілому.

Розроблено розрахункову схему системи рульового керування модернізованим насосом-дозатором та розглянуто математичну модель системи, яка враховує динамічні процеси, що викликані рухом механічних ланок та зміною тиску на характерних ділянках гідросистеми [3]. Складність математичної моделі враховують особливості конструкції запропонованого насоса-дозатора, особливо що стосується зміни площі зливу дроселів. Це дозволяє дослідити вплив цих конструктивних параметрів на якість функціонування всієї системи рульового керування.

Дослідження математичної моделі дозволило виконати аналіз параметрів насоса-дозатора на показники якості та динамічні характеристики системи рульового керування. Побудовані залежності коливальності тривалості перехідного процесу, а також параметрів якості при зустрічному попутному навантаженні. Виконано оцінку впливу дроселів системи керування зливним золотником на його переміщення і, відповідно, функціонування всієї системи рульового керування.

1. Серета Л.П. Насос-дозатор з додатковим зливним золотником з підвищеною якостю керування для гідрооб'ємних систем рульового керування / Серета Л.П., Козак Ю. М., Моторна О. О. // Промислова гідраліка і пневматика 2011 – 2(36) – С.27-30.
2. Деклараційний патент України на корисну модель 86521, МПК В61Н 5/06. Гідралічний рульовий механізм. транспортний засобу / Іванов М.І.

Серета Л.П., Моторна О.О., Козак Ю.М. Переяславський О.М. Номер заявки у 2013 01264 заявл. 04.02.2013; опубл. 10.01.2014, Бюл. № 1.

Іванов М.І. Усовершенствование конструкции насоса-дозатора системы гидробъемного рулевого управления самоходных машин / Иванов М.І., Серета Л.П., Моторна О.О. // MOTROL. – Vol. 16, №5, С. 103-114.

Кравцова А. М., к.е.н., доцент  
Костунець Т.А., аспірантка  
Вінницький національний аграрний університет

### ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ

Україна на даний час є енергетично залежною від імпортованих енергоносіїв через недостатність власного забезпечення цими ресурсами та власного виробництва. Монополія виробництва та реалізації нафтопродуктів породила негативні наслідки як для споживачів, так і для виробників, оскільки це, у першу чергу, пов'язано з формуванням монополією високих цін на визначену продукцію. Тому досягнення енергетичної незалежності держави в цілому та її агровиробництва, визначення шляхів вирішення цього надзвичайно важливого завдання набувають вагомого значення в сучасних умовах розвитку економіки. Заміна нафтопродуктів на біопаливо стає не лише економічно доцільною, а й необхідною умовою сучасного перманентного розвитку економічної системи.

На сьогодні в Україні постає необхідність диверсифікації джерел внутрішньої енергії для виробництва палива, перехід до використання форм, що є доступними на місцевому рівні.

Питанням розвитку ринку біопалив присвячені праці таких вітчизняних вчених: Д. Гродзинського, В. Долинського, В. Дубровіна, Г. Калетніка, М.