



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
Університет імені Альдо Моро в Барі (Італія)
Варшавський політехнічний університет (Польща)
Русенський університет імені Ангела Канчева (Болгарія)
Краківський сільськогосподарський університет
імені Гуго Коллонтая (Польща)
Латвійський університет природничих наук
і технологій (Латвія)
Інститут технології та наук про життя
у Фаленці (Польща)
Естонський університет природничих наук (Естонія)
Університет природничих наук у Познані (Польща)



Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі



*Матеріали
IV Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції 01-25 листопада 2022 р.*

Запоріжжя, 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
Університет імені Альдо Моро в Барі (Італія)
Варшавський політехнічний університет (Польща)
Русенський університет імені Ангела Канчева (Болгарія)
Краківський сільськогосподарський університет
імені Гуго Коллонтая (Польща)
Латвійський університет природничих наук і технологій (Латвія)
Інститут технології та наук про життя у Фаленці (Польща)
Естонський університет природничих наук (Естонія)
Університет природничих наук у Познані (Польща)

Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі

*Матеріали
IV Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції
01-25 листопада 2022 р.*

Запоріжжя
2022

Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції (Запоріжжя, 01-25 листопада 2022 р.) / ТДАТУ: ред. кол., С. В. Кюрчев, В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, О. Г. Скляр [та ін.]. – Запоріжжя: ТДАТУ, 2022. – 239 с.

У збірнику представлені матеріали міжнародної науково-практичної конференції за результатами досліджень щодо технічного забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі.

Збірник тез є частиною науково-дослідних тем Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного «Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі» (номер держреєстрації 0121U110251), «Підвищення ефективності технологічних процесів і обладнання харчових виробництв і переробки сільськогосподарської продукції» (номер державної реєстрації НДР 0121U110201), «Розробка електротехнологічного комплексу і технічних засобів для підвищення якості паливно-мастильних матеріалів» (номер державної реєстрації НДР 0116U002723) та «Розробка технологій та апаратів для очищення та контролю від забруднення поливної води, робочих та мастильних рідин» (номер державної реєстрації НДР 0116U002743).

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика технічного забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі.

Відповідальність за зміст наданих матеріалів, точність наведених даних та відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

Редакційна колегія: *Кюрчев С.В.*, д.т.н., проф., ректор Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного; *Кюрчев В.М.*, д.т.н., проф., член-кореспондент НААН України, радник ректора ТДАТУ; *Надикто В.Т.*, д.т.н., проф., член-кореспондент НААН України, *Панченко А.І.*, д.т.н., проф., проректор з наукової роботи ТДАТУ; *Скляр О.Г.*, к.т.н., проф., в.о. зав. кафедри «Експлуатації та технічного сервісу машин»; *Кувачов В.П.*, д.т.н., доц. кафедри «Експлуатації та технічного сервісу машин», декан механіко-технологічного факультету ТДАТУ; *Журавель Д.П.*, д.т.н., проф. кафедри «Експлуатації та технічного сервісу машин» ТДАТУ; *Скляр Р.В.*, к.т.н., доц. кафедри «Обладнання переробних і харчових виробництв імені професора Ф.Ю. Ялпачика», завідувачка відділу моніторингу якості освітньої діяльності ТДАТУ; *Ігнат'єв Є.І.*, к.т.н., ст. викл. кафедри «Експлуатації та технічного сервісу машин».

Адреси для листування:

69600, Україна, Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66

E-mail: tssapk@tsatu.edu.ua

Сайт конференції: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/conf/>

© Авторі тез, включені до збірника, 2022

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2022

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. СУЧАСНИЙ СТАН, ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЕНЕРГЕТИЧНИХ ВИТРАТ ПІДКОПУЮЧЕ-СЕПАРУЮЧОГО РОБОЧОГО ОРГАНА.....	11
Pascuzzi Simone ¹ , Ігнат'єв Є. І. ² , Чибічик І. І. ²	
¹ Університет імені Альдо Моро в Барі, м. Барі, Італія	
² Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна	
МАШИНА ДЛЯ ПРИБИРАННЯ З ПОЛЯ СТРИЖНІВ КАПУСТИ.....	14
Семен Я. В. ¹ , Крунич О. М. ¹ , Лисак Г. А. ¹ , Крунич С. О. ²	
¹ Львівський національний університет природокористування, м. Львів, Україна	
² Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН України, Київська обл., Глеваха м. Київ, Україна	
ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНІЧНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ФРАКЦІОНУВАННЯ НАСІННЄВОГО МАТЕРІАЛУ.....	18
Степаненко С. П.	
Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААНУ, смт. Глеваха, Київська обл., Україна	
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ЗБОРУ ЯЄЦЬ.....	22
Скляр О. Г. ¹ , Скляр Р. В. ¹ , Дмитрів В. Т. ²	
¹ Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна	
² Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна	
ГІДРОМЕЛІОРАЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У ПІДВИЩЕННІ ВРОЖАЙНОСТІ ҐРУНТІВ.....	26
Дідур В.В. ¹ , В'юник О.В. ² , Комар А.С. ²	
¹ Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна	
² Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна	
АНАЛІЗ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ І МАШИН В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ.....	32
Таценко О. В.	
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна	
КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ РОБОЧИХ ОРГАНІВ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН.....	34
Лузан С. О., Ситников П. А.	
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна	
АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОГО СТАНОВИЩА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ.....	37
Комар А. С. ¹ , Сидорук І. С. ²	
¹ Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна	
² Національний університет «Запорізька політехніка», м. Запоріжжя, Україна	

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ АГАРУ, МЕДУ ТА КУНЖУТНОГО БОРОШНА НА ТЕПЛОФІЗИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ АГАРОВИХ ГІДРОГЕЛІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БАТОНЧИКІВ.....	42
Боковець С. П., Перцевой Ф. В. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКСУ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ НАГРІВУ ВОДИ.....	44
Корнієнко Є. Ю., Барсукова Г. В. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗРОБОК В ГАЛУЗІ АГРОІНЖЕНЕРІЇ.....	46
Перепелиця Н. М. <i>Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН, смт. Глеваха, Київської області, Україна</i>	
МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ З ПІДВИЩЕНИМИ ДИНАМІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ.....	48
Холодняк Ю. В., Гавриленко Є. А. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ОСВІТЛЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ АПК ЗА ДОПОМОГОЮ СОНЯЧНИХ УСТАНОВОК.....	54
Сайко О. М., Барсукова Г. В. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ КІНЕМАТИКИ МАШИНО-ТРАКТОРНИХ АГРЕГАТІВ.....	56
Сіренко Ю. В., Калнагуз О. М., Горовий М. В., Семерня О. В., Сілюченко В. М. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОРІЄНТАЦІЇ ЗУБКІВ ЧАСНИКУ В БОРОЗЕНЦІ ПІД ЧАС МЕХАНІЗОВАНОЇ ПОСАДКИ.....	58
Крупич О. М. ¹ , Лисак Г. А. ¹ , Семен Я. В. ¹ , Крупич С. О. ² ¹ <i>Львівський національний університет природокористування, м. Львів, Україна</i> ² <i>Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААН України, смт Глеваха, Київська обл., Україна</i>	
CURRENT CHALLENGES OF AVIATION IN INDUSTRY AND AGRICULTURE.....	64
Volodymyr V. Kabaniachyi, Mykhailo Legeza <i>National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv, Ukraine</i>	

СЕКЦІЯ 2. ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ТА ТВАРИННИЦТВА

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ СУШІННЯ КАЧАНІВ КУКУРУДЗИ У ПРОТИТЕЧІЄВОМУ РЕЖИМІ.....	70
Котов Б. І. ¹ , Степаненко С. П. ² , Калініченко Р. А. ³ ¹ <i>Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», м. Кам'янець-Подільський, Україна</i> ² <i>Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України, смт. Глеваха, Київська обл., Україна</i> ³ <i>ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут», м. Ніжин, Україна</i>	

ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ.....	74
<i>Богомоллов О. В., Гурський П. В., Іващенко С. Г., Денисенко С. А. Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна</i>	
ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ОТРИМАННЯ РИЦИНОВОЇ ОЛІЇ.....	77
<i>Журавель Д. П., Бондар А. М. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРИСТРІЙ КОМПОСТУВАННЯ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ.....	80
<i>Ткачук Р. В., Барсукова Г. В. Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
ПРОЕКТУВАННЯ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ НА ВІДКОРМ.....	81
<i>Лубко Д. В., Шаров С. В. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
WAYS OF REDUCING OF THE BROKEN QUAIL EGGS WHEN CAGED POULTRY KEEPING.....	88
<i>Komar A. S. Dmytro Motorny Tavria state agrotechnological university, Zaporozhye, Ukraine</i>	
ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ РИЦИНИ ДВОРАЗОВИМ ПРЕСУВАННЯМ.....	93
<i>Журавель Д. П., Прокопій В. С. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ І МАШИН ДЛЯ ЗБИРАННЯ І ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ ЦИБУЛІ.....	97
<i>Дідур В. В., Баришев О. О. Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна</i>	
ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ СПОСІБ КОМБІНОВАНОГО СУШІННЯ ФРУКТОВОЇ СИРОВИНИ.....	101
<i>Савойський О. Ю. Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
АКТУАЛЬНІСТЬ ПЕРЕРОБКИ ГНОЮ В КОНТЕКСТІ РЕГІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ.....	103
<i>Скляр О. Г., Скляр Р. В., Григоренко С. М. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СУШАРОК ФРУКТІВ.....	106
<i>Вольвач Т. С. Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОВИТРАТ ДИСПЕРГУВАННЯ.....	108
<i>Самойчук К. О., Ковальов О. О., Паляничка Н. О. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	

**ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКЦІЇ УНІВЕРСАЛЬНОГО
ГРАНУЛЯТОРА З ПЛОСКОЮ МАТРИЦЕЮ.....111**

Комар А. С.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного, м. Запоріжжя, Україна*

ФОРМУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РИНКУ МОЛОКА.....115

Болтянська Л. О.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного, м. Запоріжжя, Україна*

СЕКЦІЯ 3. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АПК

**ТЕОРІЯ СТАЛОГО РУХУ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТУ
З ПРИЧІПНОЮ ГИЧКОЗБИРАЛЬНОЮ МАШИНОЮ.....118**

Hristo Beloev ¹, Semjons Ivanovs ², Євген Ігнат'єв ³, к.т.н.

¹*Русенський університет імені Ангела Канчева, м. Русе, Болгарія*

²*Латвійський університет природничих наук і технологій, м. Єлгава, Латвія*

³*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного, м. Запоріжжя, Україна*

**ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ СТВОРЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ
КАРТ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР
ЗА ДОПОМОГОЮ ВЕБ-ІНСТРУМЕНТІВ.....121**

Лубко Д. В.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного, м. Запоріжжя, Україна*

**РАЦІОНАЛЬНИЙ ПІДХІД В ОБСЛУГОВУВАННІ СИСТЕМИ
ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ.....126**

Таракановська Ю. О., Барсукова Г. В.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

**ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК СУЧАСНИЙ МЕТОД
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
ВИРОБНИЦТВА.....128**

Зінов'єва О. Г.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного, м. Запоріжжя, Україна*

**МОДЕЛЮВАННЯ СОНЯЧНОГО ЕЛЕМЕНТУ НА ОСНОВІ
ОКСИДУ МІДІ.....130**

Дяденчук А. Ф., Карпиєнко О. В.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного, м. Запоріжжя, Україна*

**СЕКЦІЯ 4. НОВАЦІЇ У ТЕХНІЧНОМУ СЕРВІСІ МАШИН ТА
ОБЛАДНАННЯ АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ**

**ОБГРУНТУВАННЯ КОНСТРУКТИВНОЇ СХЕМИ СЕРВІСНОЇ
СИСТЕМИ ПОЛЬОВОГО РОБОТА.....134**

Jevtuševski Andrei ¹, Olt Juri ¹, Ігнат'єв Євген ²

¹*Естонський університет природничих наук, м. Тарту, Естонія*

²*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного, м. Запоріжжя, Україна*

ДІАГНОСТУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ РУЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ.....	138
<i>Бондар А. М., Журавель Д. П.</i>	
<i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРИСТРІЙ ОЧИЩЕННЯ МОТОРНОГО МАСТИЛА.....	140
<i>Мусієнко О. В., Барсукова Г. В.</i>	
<i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ НА ОСНОВІ ОЦІНКИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РІВНЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПІДРОЗДІЛІВ.....	142
<i>Болтянський Б. В.</i>	
<i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ РУЛЬОВОЇ РЕЙКИ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ.....	145
<i>Бондар А. М., В'юник О. В.</i>	
<i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
РЕМОНТ ГБЦ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ РІДКОГО АЗОТУ.....	147
<i>Болотін А. Д., Юрченко О. Ю.</i>	
<i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТУВАННЯ РУЛЬОВОГО КЕРУВАННЯ.....	149
<i>Бондар А. М., Журавель Д. П.</i>	
<i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
 СЕКЦІЯ 5. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ І ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ В ТЕХНОЛОГІЯХ АПК, ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ	
ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ: КУРС НА ЗЕЛЕНУ ЕНЕРГЕТИКУ.....	151
<i>Постол Ю. О., Гулевський В. Б.</i>	
<i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНИХ МОДУЛІВ.....	154
<i>Барсукова Г. В.</i>	
<i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
FRICITION AND SURFACE PHENOMENA IN TRIBO-COUPLING.....	156
<i>Viunyk O., Khokhlov D.</i>	
<i>Dmytro Motorny Tavria state agrotechnological university, Zaporizhzhia, Ukraine</i>	
МОДЕЛЬ ДЕЗІНФІКУЮЧОГО UV-C МОБІЛЬНОГО РОБОТУ.....	158
<i>Сілі І. І., Азархов О. Ю.</i>	
<i>ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», м. Дніпро, Україна</i>	

АЛЬТЕРНАТИВА ДЛЯ ТРАДИЦІЙНИХ СПОСОБІВ ОТРИМАННЯ ЕНЕРГІЇ.....	161
Корнієнко Є. Ю., Барсукова Г. В. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
ОРГАНІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ ОБ'ЄДНАННЯ З ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ НА ОСНОВІ МІСЦЕВИХ ВІДХОДІВ БІОСИРОВИНИ ЧИ ВИРОЩЕНИХ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР.....	163
Веремейчик Н. В., Мироненко В. Г. <i>Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва НААНУ, смт. Глеваха, Київська обл., Україна</i>	
СПІЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВІТРОГЕНЕРАТОРІВ ТА ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ.....	165
Барсукова Г. В. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ КОМУНАЛЬНИМИ ВІДХОДАМИ: СУЧАСНИЙ СТАН.....	167
Постол Ю. О., Гулевський В. Б. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
КЛАСИФІКАЦІЯ ОПОР ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ.....	173
Сасін С. М., Барсукова Г. В. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
ПРИЄДНАННЯ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ДО ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ.....	175
Барсукова Г. В. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
ANALYSIS OF EXISTING TECHNOLOGIES FOR REPAIRING PUMP PARTS.....	177
Viunyk O., Valieva K. <i>Dmytro Motornyi Tavria state agrotechnological university, Zaporozhye, Ukraine</i>	
ОБГРУНТУВАННЯ ВИХІДНИХ ДАНИХ ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ НА СТВОРЕННЯ ОЧИСНОГО ОБЛАДНАННЯ.....	179
Дашивець Г. І. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДМОВ АГРЕГАТІВ І СИСТЕМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НА БІОПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛАХ.....	181
Журавель Д. П., Бондар А. М., Філенко Д. Ю. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF WORKING-IN DETAILS OF GEAR PUMPS CONNECTIONS AFTER REPAIR.....	183
Viunyk O. V., Plakhotnyk I. <i>Dmytro Motornyi Tavria state agrotechnological university, Zaporizhzhia, Ukraine</i>	
ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОСТІ ТЕПЛОВИХ МЕРЕЖ.....	185
Сіренко В. Ф. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	

ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ВІДНОВЛЕННЯ РЕСУРСУ АГРЕГАТИВ ДВИГУНІВ.....	187
Дашивець Г. І., Шмаглій М. В. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ОГЛЯД РОБОТИ НАСОСІВ ДЛЯ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК.....	189
Скляр Р. В., Крушинський С. В. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕПЛОВИХ АКУМУЛЯТОРІВ.....	192
Умарова О. О., Верхоланцева В. О., Фучаджи Н. О. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
OPTIONS FOR BIOLOGICAL CONTROL ANAEROBIC DECOMPOSITION PROCESS.....	195
Skliar O., Mits V. <i>Dmytro Motornyi Tavria state agrotechnological university, Zaporizhzhia, Ukraine</i>	
ПРАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ ГРАВІТАЦІЇ.....	198
Овсянніков Д. О., Ковальов О. О., Фучаджи Н. О. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ОГЛЯД МЕТОДІВ ОТРИМАННЯ БІОГАЗУ.....	201
Скляр О. Г., Тат'яненко В. О. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ ТВАРИНИЦЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ І ЇХ ВПЛИВ НА ЕКОЛОГІЮ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	204
Дереза О. О., Дереза С. В. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ ПРИМІЩЕНЬ ЗА УМОВ ВІЯЛОВИХ ВІДКЛЮЧЕНЬ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ ТА БЛЕКАУТУ.....	207
Попов С. В. ¹ , Прілепо Н. В. ¹ , Попов К. С. ² ¹ <i>Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна</i> ² <i>Ліцей №17 «Інтелект», м. Полтава, Україна</i>	
METHODS OF FEEDING TO THE BIOGAS PLANT REACTOR.....	213
Skliar R., Dioba A. <i>Dmytro Motornyi Tavria state agrotechnological university, Zaporizhzhia, Ukraine</i>	
СУЧАСНІ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ ТА ЇХ ПРИЗНАЧЕННЯ.....	216
Сіренко Ю. В., Калнагуз О. М. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕПЛОЗБЕРЕЖЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРИМІЩЕНЬ ТА ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ ОБЛАДНАННЯ.....	222
Овсянніков Д. О., Самойчук К. О., Ломейко О. П. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	

СЕКЦІЯ 6. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ АПК

**ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ КОМУНІКАЦІЇ ПІДГОТОВКИ
ФАХІВЦІВ АПК ПІД ЧАС ВІЙНИ.....226**

Дереза О. О., Водяницький І. О.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного, м. Запоріжжя, Україна*

**ПРО РОЛЬ ЛЮДИНИ В ЕНЕРГЕТИЧНОМУ ОБМІНІ
СОНЦЕ-ЗЕМЛЯ.....230**

Волошин В. С., Азархов О. Ю.

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», м. Дніпро, Україна

**ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОЇ ЯКОСТІ ЗНАНЬ ПРИ
ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ВСТУП ДО ФАХУ».....234**

Ковальов О. О., Паляничка Н. О., Верхоланцева В. О.

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного, м. Запоріжжя, Україна*

СЕКЦІЯ 5. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ І ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ В ТЕХНОЛОГІЯХ АПК, ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

УДК 662.8.055

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ: КУРС НА ЗЕЛЕНУ ЕНЕРГЕТИКУ

Постол Ю. О., к.т.н.,

Гулевський В. Б., к.т.н.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна

Постановка проблеми. На сьогоднішній день екологічний порядок носить актуальний характер, що обумовлено все більшим зростанням антропогенних та техногенних впливів на клімат та навколишнє середовище, що веде до негативних змін в екосистемі. В останні десятиліття індустріально-розвинені країни змогли сформувати пул екологічно відповідальних виробників, які впроваджують циркулярні бізнес-моделі та здатні закласти фундамент для реалізації ініціативи Європейського союзу щодо відмови від викопного палива на користь відновлюваних джерел енергії. Ресурсозамінні енергетичні процеси, що відбуваються, фахівцями називаються глобальним «енергетичним переходом», або, інакше, переходом до низьковуглецевої, або до «зеленої» економіки. Тому у світі спостерігається диверсифікація енергетичного ринку, розробляються методи вуглецевого регулювання та адаптація національних економік до зміни клімату [1]. Все більше як у науковому полі, так і на рівні державних ініціатив звучить декларування необхідності відповідності принципам сталого розвитку в його класичному розумінні – стабільному соціально-економічному розвитку, що не руйнує своєї природної основи та забезпечує безперервний прогрес суспільства, що актуалізує усунення фокусу уваги у бік альтернативних джерел енергії.

Основні матеріали дослідження. Необхідно відзначити той факт, що сектор поновлюваних джерел енергії України слабо розвинений, тоді як на світовому ринку частка ВДЕ зростає протягом кількох десятиліть, прагнучи забезпечити екологічність, енергетичну безпеку, зростання економічної ефективності, виконання соціального чинника та забезпечуючи зайнятість населення.

Експерти Консультативної групи при Генеральному Секретарі ООН у рамках доповіді «Енергетика для сталого майбутнього» зазначають, що «енергетика посідає першорядне місце у питаннях розвитку, глобальної безпеки, охорони навколишнього середовища та цілей розвитку тисячоліття. Чисті, ефективні, доступні та надійні

джерела енергії є необхідною умовою глобального процвітання» [2].

Використання невідновних джерел енергії може призвести до боротьби за ресурси, що залишилися, у тому числі кліматичних проблем. В Україні як джерела генерації електричної енергії в основному використовуються газові електростанції, АЕС, ГЕС, електростанції на мазуті та інші, які виділяють шкідливі речовини в атмосферу [3].

Пошук поновлюваних джерел енергії здійснюється вже давно. Відновлювані джерела можуть замінити традиційні викопні паливні, зменшити викиди шкідливих речовин в атмосферу. Існує кілька форм відновлюваної енергії, що виробляється з таких джерел, як сонце, вітер, біомаса, а також геотермальні, гідроенергетичні ресурси, біогаз та рідкі види біопалива. Однак у кожному вигляді є свої переваги та недоліки. До недоліків вітроенергетики можна віднести те, що вони можуть використовуватися не на всій території країни, а лише там, де переважають постійні вітри, також здатні поширювати низькочастотні коливання і вібрації, і можуть призводити до загибелі тварин. А використання водної енергетики у великому обсязі також є неприємним, оскільки цей метод дуже обмежений у використанні. До того ж розміщення станцій біля водойм перешкоджає типового життя тварин, що у воді, через динамічних коливань елементів споруди ГЕС.

Використання сонячної енергії для енергозабезпечення будинків не викликає суттєвих проблем у порівнянні з іншими джерелами відновлюваної енергії. Її недоліком може бути розбіжність періодів вироблення енергії її використання, нагрівання атмосфери в межах території використання панелей, деякі фотогальванічні осередки для сонячних панелей виробляють токсичні речовини, тому існують дуже жорсткі вимоги до виробництва напівпровідників для сонячних фотоелектричних установок, а також до зберігання, транспортування та шкідливі речовини від виробництва. Фотоелектричні системи мають ряд переваг, таких як швидка окупність, розміщення на будь-якій порожній площі, відсутність необхідності використання палива, ефект зносу практично відсутній [4].

На сьогоднішній день існують можливості перетворення енергії сонця на електричний або тепловий вид енергії. Для цього використовуються сонячні панелі та колектори для розподілу сонячного тепла. Перетворювати сонячну енергію можна за допомогою пасивних та активних систем. У першому випадку технологія полягає у фарбуванні спеціальної ємності у чорний колір, внаслідок чого рідина всередині нагрівається від металу. Але найпоширеніший під час проектування споруд пасивний спосіб, де застосовуються колектори, поглинаючі сонячні промені з наступним перетворенням в теплову енергію. Найбільший попит забезпечується за допомогою сонячних батарей, що перетворюють сонячну енергію на електричну енергію.

Недоліком сонячних панелей є те, що при їх перегріві знадобиться система для охолодження батарей [5].

Висновки. Динаміка впровадження та використання відновлюваних джерел у виробництві електрики носить стабільний характер – з 2000 року показник змінився лише на 1,5%, що не відповідає світовим трендам у галузі розвитку альтернативної енергії. Необхідно виділити лідерів заміщення відновлюваних джерел енергії у виробництві електрики (рис. 1). Подані дані дозволяють ще раз наголосити на низьких темпах впровадження відновлюваних джерел енергії у вітчизняній економіці.

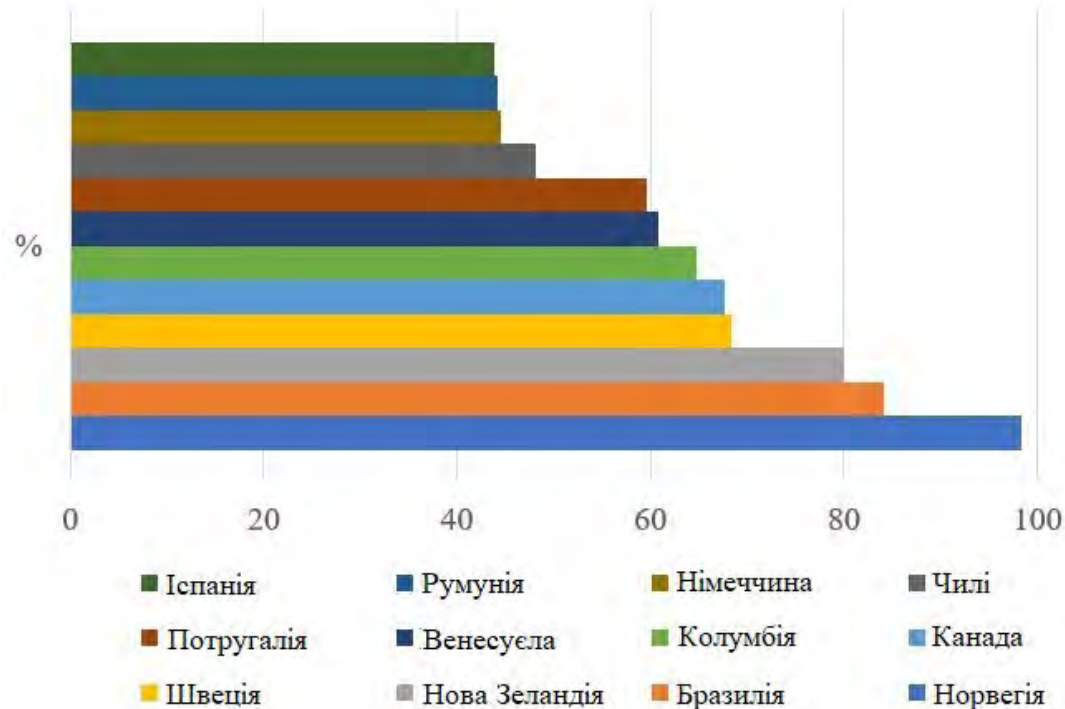


Рис. 1. Топ 12 країн щодо впровадження відновлюваних джерел у виробництві електрики, 2020 р.

Список використаних джерел

1. Energy for Sustainable Future. Report and recommendations. The Secretary-General's Ad-visory group on energy and climate change (AGECC). URL:

<http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/AGECCsummaryreport.pdf> (дата звернення: 01.11.2022).

2. Committee on U.S.-China Cooperation on Electricity from Renewable Resources. The Power of Renewables: Opportunities and Challenges for China and the United States (2010) URL: <https://www.nap.edu/catalog/12987/the-power-of-renewables-opportunities-and-challenges-for-china-and> (дата звернення: 01.11.2022).

3. Renewable energy employment by technology in 2020. URL: <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Benefits/Renewable-Energy-Employment-by-Country> (дата звернення: 01.11.2022).

4. Постол Ю. О., Закревський Д. Реалізація політики з

енергозбереження. *Проблеми механізації та електрифікації технологічних процесів*: матеріали VI Всеукраїнської науково-технічної Інтернет-конференції за підсумками наукових досліджень 2018 року. Мелітополь, ТДАТУ, 2019. Вип. VI. С.17–20.

5. Трикоз В. Галавур М., Постол Ю. О. Енергоефективність та енергозбереження. Сучасні проблеми інноваційного розвитку електричної інженерії: матеріали I Всеукраїнської інтернет-конференції. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 63–65.

УДК 620.92; 621.36

ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНИХ МОДУЛІВ

Барсукова Г. В., к.т.н.

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Енергозбереження віднесено до стратегічних завдань держави, будучи одночасно основним методом забезпечення енергетичної безпеки, і єдиним реальним способом збереження високих доходів від експорту вуглеводневої сировини.

Метою енергозбереження, як діяльності щодо підвищення енергоефективності, зрозуміла із самого визначення є підвищення енергоефективності всіх галузей, у всіх поселеннях, а також у країні в цілому.

У наш час тема розвитку альтернативних способів отримання енергії дуже актуальна. Традиційні джерела стрімко вичерпуються і вже через якихось п'ятдесят років можуть бути вичерпані. І вже зараз енергетичні ресурси досить дорогі та значною мірою впливають на економіку багатьох держав [1].

Все це змушує мешканців землі шукати нові засоби отримання енергії. І одним із найперспективніших напрямків є отримання сонячної енергії. Результатом багаторічної роботи став такий пристрій, як сонячна батарея.

Принципом дії сонячної батареї є перетворення енергії у фотоелектричному перетворювачі, що засноване на фотовольтаїчному ефекті (фотоефект), який виникає у неоднорідних напівпровідникових структурах при впливі на них сонячного випромінювання.

Відомо, що фотоефект - це випромінювання електронів речовиною під впливом світла або будь-якого електромагнітного випромінювання.

В свою чергу, сонячні батареї бувають наступних видів:

- Монокристалічні сонячні батареї – ці модулі відрізняються найвищою ефективністю – до 22%. Висока ефективність

Наукове видання

Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі

Матеріали

*IV Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції
01-25 листопада 2022 р.*

*Відповідальний за випуск: Є. І. Ігнат'єв, ст. викладач
кафедри Експлуатації та технічного сервісу машин
Таврійського державного агротехнологічного університету
імені Дмитра Моторного.*

Редактор: Є. І. Ігнат'єв.

Дизайн і верстка: А. С. Комар.

Адреси для листування:

69600, Україна, Запорізька обл., м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66

E-mail: tssapk@tsatu.edu.ua

Сайт конференції: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/conf/>

**Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст
представлених матеріалів**