



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](mailto: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**

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

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

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

<b>ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ.....</b>	<b>74</b>
<i>Богомоллов О. В., Гурський П. В., Іващенко С. Г., Денисенко С. А. Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна</i>	
<b>ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ОТРИМАННЯ РИЦИНОВОЇ ОЛІЇ.....</b>	<b>77</b>
<i>Журавель Д. П., Бондар А. М. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
<b>ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРИСТРІЙ КОМПОСТУВАННЯ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ.....</b>	<b>80</b>
<i>Ткачук Р. В., Барсукова Г. В. Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
<b>ПРОЕКТУВАННЯ ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ПРИВАТНИХ ГОСПОДАРСТВ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ НА ВІДКОРМ.....</b>	<b>81</b>
<i>Лубко Д. В., Шаров С. В. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
<b>WAYS OF REDUCING OF THE BROKEN QUAIL EGGS WHEN CAGED POULTRY KEEPING.....</b>	<b>88</b>
<i>Komar A. S. Dmytro Motorny Tavria state agrotechnological university, Zaporozhye, Ukraine</i>	
<b>ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ РИЦИНИ ДВОРАЗОВИМ ПРЕСУВАННЯМ.....</b>	<b>93</b>
<i>Журавель Д. П., Прокопій В. С. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
<b>ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ І МАШИН ДЛЯ ЗБИРАННЯ І ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ДОРОБКИ ЦИБУЛІ.....</b>	<b>97</b>
<i>Дідур В. В., Баришев О. О. Уманський національний університет садівництва, м. Умань, Україна</i>	
<b>ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ СПОСІБ КОМБІНОВАНОГО СУШІННЯ ФРУКТОВОЇ СИРОВИНИ.....</b>	<b>101</b>
<i>Савойський О. Ю. Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
<b>АКТУАЛЬНІСТЬ ПЕРЕРОБКИ ГНОЮ В КОНТЕКСТІ РЕГІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ.....</b>	<b>103</b>
<i>Скляр О. Г., Скляр Р. В., Григоренко С. М. Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна</i>	
<b>МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СУШАРОК ФРУКТІВ.....</b>	<b>106</b>
<i>Вольвач Т. С. Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
<b>ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОВИТРАТ ДИСПЕРГУВАННЯ.....</b>	<b>108</b>
<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 <sup>1</sup>, Semjons Ivanovs <sup>2</sup>, Євген Ігнат'єв <sup>3</sup>, к.т.н.

<sup>1</sup>*Русенський університет імені Ангела Канчева, м. Русе, Болгарія*

<sup>2</sup>*Латвійський університет природничих наук і технологій, м. Єлгава, Латвія*

<sup>3</sup>*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 <sup>1</sup>, Olt Juri <sup>1</sup>, Ігнат'єв Євген <sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Естонський університет природничих наук, м. Тарту, Естонія*

<sup>2</sup>*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра  
Моторного, м. Запоріжжя, Україна*

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



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

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

може бути віднесена до синергізму. Решта енергії, що сприймається людиною (трохи більше 20%) як похідна від сонячної енергії, відноситься до його внутрішнього енергоспоживання самого організму, за рахунок чого, у тому числі, центральна нервова система людини забезпечує цю синергію. Такий підхід може пояснити унікальність і унікальність екосистеми «Homo Sapiens» на нашій планеті.

### **Список використаних джерел**

1. Волошин В. С. К вопросу о роли человека в экосистеме «Земля». Экологична безпека: проблеми і шляхи вирішення. 7-ома міжнародна науково-практична конф. Харків-Алушта. 2011. С.23–27.
2. Руденко А. П. Самоорганизация и прогрессивная химическая эволюция открытых каталитических систем. Сложные системы. 2019. №. 1. С. 7–25.
3. Волошин В. С., Азархов А. Ю. Сравнительный анализ термодинамики организма человека с позиций отходообразования в сопоставлении с искусственными технологиями. Вісник ПДТУ. Технічні науки. Зб. наук. праць. 2019. Вип. 39. С. 175–185.

УДК 65.012.1:640.46

## **ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОЇ ЯКОСТІ ЗНАТЬ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ВСТУП ДО ФАХУ»**

Ковальов О. О., к.т.н., ст. викл.,

Паляничка Н. О., к.т.н., доц.,

Верхоланцева В. О., к.т.н., доц.

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

**Постановка проблеми.** Важливою складовою процесу навчання здобувачів вищої освіти (ЗВО) спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» є засвоєння матеріалів академічного курсу «Вступ до фаху» (ВдФ). Відповідно до розробленої робочої програми дисципліни, при її опануванні студенти отримують загальну інформацію про напрямок, обраний ними для розвитку професійних вмінь та навичок, ознайомлюються з найбільш поширеними технологіями та технічними засобами, що використовуються для переробки продуктів харчування, існуючими проблемами та магістральними напрямками їх вирішення [1,2]. Контурне окреслення можливих напрямків діяльності майбутніх фахівців дозволяє

виокремити головне, відділити суттєве від несуттєвого та зосередити увагу здобувачів вищої освіти на сприйнятті інформації, що надає викладач. Між цим слід зазначити, що в поточному навчальному році за скоригованою програмою, до якої за рішенням вченої ради було вирішено включити матеріал для лекційних та практичних занять з питань академічної доброчесності, відбулось зростання навантаження на ЗВО. Включення до курсу ВдФ розгляду кола питань, безумовно необхідних для професійного становлення здобувачів вищої освіти як фахівців при практично незмінній кількості годин, відведених для опанування дисципліни призвело до збільшення інтенсивності навчального процесу [3]. Іншим фактом, що має місце при практичному викладанні дисципліни є слабка підготованість ЗВО до ефективного та швидкого засвоєння великої кількості складного матеріалу [3].

**Основні матеріали дослідження.** Навчальна дисципліна «Вступ до фаху» містить інформацію про специфіку спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». Необхідною умовою формування професійних компетенцій здобувачів вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» є ознайомлення з основами академічної доброчесності та академічного письма, що дозволить забезпечити сприйняття ЗВО власної відповідальності за результати навчання, а отже сприятиме формуванню необхідних професійних компетенцій майбутнього фахівця. На цьому ж етапі навчання студенти ознайомлюються зі специфікою майбутньої спеціальності, існуючими технологіями та перспективними напрямками розвитку обладнання в галузі [1]. В академічному курсі описуються машини та обладнання, що використовуються для переробки продукції рослинництва та тваринництва. Враховуючи недоліки традиційних джерел енергії в курсі значну увагу приділено опису найбільш поширених типів поновлюваних джерел України.

Метою навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з базовими напрямками діяльності спеціалістів у харчовій та переробній галузях промисловості, підготовка фахівців, здатних ставити і вирішувати завдання, що передбачають знання існуючих технологій, конструкцій машин різних галузей системи АПК [1].

Завданнями дисципліни є [1,3]:

- ознайомлення з терміном «академічна доброчесність», системою забезпечення отримання знань та навичок, які відповідають паспорту освітньо-професійної програми, основами академічного письма;
- ознайомлення зі спеціальністю, перспективами розвитку харчової та переробної галузей АПК України;
- здобуття і закріплення теоретичних знань в області машин та обладнання, які використовуються для переробки продукції рослинництва та тваринництва;
- розуміння можливих напрямів модернізації та тенденцій НТП у галузі.

Великий обсяг матеріалу та обмеженість часу, передбачені для вивчення дисципліни «Вступ до фаху», структуру якого наведено вище може призводити до зниження якості знань. В зв'язку з цим нами було проаналізовано фактори, сукупна дія яких може призводити до зниження показників навчання. В ході аналізу було виявлено, що негативні тенденції можуть викликати такі умови та обставини навчання як [4-7]:

- висока швидкість подання інформації, що може призводити до швидкої втомлюваності ЗВО та розсіювання їхньої уваги;
- наявність в курсі складної для віртуального сприйняття інформації, що стосується зокрема конструкції машин та апаратів, або принципу дії енергетичних установок;
- висока імовірність виникнення форс-мажорних обставин, тобто пандемії, військових дій, світової кризи та ін;
- ускладнення пояснення інформації при викладанні дисципліни з використанням онлайн-платформи Zoom з використанням таких засобів як учбова дошка;
- велика кількість тестових завдань за дисципліною, сумарна база яких перевищує 200 різних питань;
- відсутність (в зв'язку з періодичним поширенням штаму Covid-19 та військовими діями) можливості закріплення теоретичних знань при проходженні літньої практики з дисципліни «Вступ до фаху» у вигляді організації екскурсій на харчові та переробні підприємства м. Мелітополь.

Для запобігання шкідливого впливу на засвоєння матеріалу дисципліни перерахованих факторів та зниження якості освіти нами запропоновано для впровадження наступні заходи:

1. З метою зниження швидкості подачі інформації вважається за доцільне перенесення частини інформаційного навантаження з лекційних занять на практичні роботи, або практикувати більш часті перерви, заповнювати які можливо демонстрацією наявного на кафедрі обладнання.

2. Для полегшення сприйняття здобувачами вищої освіти технічної інформації впроваджено та широко практикується демонстрація попередньо підготованих графічних матеріалів на базі наявних на кафедрі ОПХВ мультимедійних засобів.

3. Враховуючи високі ризики виникнення форс-мажорних обставин (4 хвили Covid-19 та військові дії протягом останніх 2 років) рекомендовано змінювати структурну логіку викладання дисципліни, що передбачає порушення встановленої послідовності викладання тем за академічним курсом за наявності можливості демонстрації роботи обладнання при навчанні в очному режимі.

4. З метою розширення можливостей представлення та пояснення інформації для ЗВО при викладанні дисципліни з використанням онлайн-платформи Zoom ведучому викладачеві дисципліни

рекомендовано пройти курси з користування графічними засобами.

5. Враховуючи великий обсяг матеріалів за дисципліною на освітньому порталі завантажено понад дві сотні питань, що є обов'язковими для проходження для отримання диференційного заліку за академічним курсом «Вступ до фаху». Але така велика кількість питань заважає ЗВО зосередитись на виконанні творчих завдань (див нижче). Отже рекомендовано пропорційно знизити кількість питань за дисципліною до 120–150 запитань.

З метою розвитку творчого потенціалу ЗВО, стимулювання їх до занять науковою діяльністю система оцінювання передбачає заохочення у вигляді отримання здобувачами оцінки 90+ балів лише за умови написання тез доповідей. Передбачено широкий діапазон можливих тематик для творчості, зокрема: інноваційні види тари та упаковки, нові будівельні матеріали, розвиток альтернативних видів енергетики або питання підвищення енергоефективності машин та обладнання для переробки харчової продукції. Такий підхід сприяє заглибленню в проблематику певного напрямку, що формалізується в тезах доповіді, успішне написання яких для молодшої людини є одним з етапів становлення в середовищі студентської спільноти, сприяє зростанню не тільки якості знань, самоповаги, але й професійної свідомості, вихованню творчої особистості майбутнього фахівця.

**Висновки.** Виклики останніх двох років примушують подивитись на забезпечення якості освіти за дисципліною «Вступ до фаху» з нового боку. Збільшення навантаження, висока швидкість подачі інформації та наявність складного для сприйняття матеріалу призводить до пошуку можливостей вдосконалення форм та методів викладання академічного курсу. Зменшення кількості питань за дисципліною, перенесення частини інформаційного навантаження лекцій на практичні заняття, підготовка та використання графічних матеріалів та заохочення до творчої діяльності за думкою авторів дозволить зберегти високий рівень якості знань за дисципліною.

### *Список використаних джерел*

1. Ковальов О. О., Самойчук К. О., Паляничка Н. О., Верхоланцева В. О. Вступ до фаху: Конспект лекцій для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». ТДАТУ. Мелітополь, 2021. 180 с.

2. Самойчук К. О., Ковальов О. О., Паляничка Н. О. Особливості трудового і професійного виховання студентів закладів вищої освіти. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. Наук.-метод. Праць ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип. 24. С. 382–392.

3. Головчук А. Ф., Іщенко Т. Д., Акімов О. О., Лареніченко В. В., Хоменко М. П. Університетська освіта в Україні та Болонський процес. Навчальний посібник. Київ: Агр. Освіта, 2002. 84 с.

4. Червоткіна О. О., Тарасенко В. Г., Ковальов О. О. Дистанційне навчання як невідємний атрибут сучасного університету. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. Наук.-метод. Праць ТДАТУ. Мелітополь, 2021. Вип. 24. С. 481–488.

5. Паляничка Н. О., Верхованцева В. О., Ковальов О. О. Використання активних та інтерактивних методів навчання при викладанні дисципліни «Технологічне обладнання переробних і харчових виробництв». Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. Наук.-метод. Праць ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип 24. С . 578–582.

6. Ковальов О. О., Гулевський В. Б. Впровадження сучасних технологій навчання при вивченні дисциплін у ЗВО. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. Наук.-метод. Праць ТДАТУ. Мелітополь, 2022. С.293–305.

7. Червоткіна О. О., Тарасенко В. Г., Ковальов О. О. Освіта в епоху COVID-19 та в наступний період. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. Наук.-метод. Праць ТДАТУ. Мелітополь, 2022. С.326–331.



## 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](mailto:tssapk@tsatu.edu.ua)*

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

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