



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

Білоруський державний аграрний технічний університет  
Варшавський політехнічний університет (Польща)

Ташкентський державний аграрний університет (Узбекистан)

Західно-Казахстанський аграрно-технічний університет  
ім. Жангір хана (Казахстан)

Казахський агротехнічний університет  
ім. С. Сейфулліна (Казахстан)

Каршинський інженерно-економічний інститут (Узбекистан)

Вроцлавський університет природничих наук (Польща)

Аграрний університет Ім. Гуго Коллонтая (Польща)



# Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі



*Матеріали  
III Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції 01-26 листопада 2021 р.*

Мелітополь, 2021

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного  
Білоруський державний аграрний технічний університет (Білорусь)  
Варшавський політехнічний університет (Польща)  
Ташкентський державний аграрний університет (Узбекистан)  
Західно-Казахстанський аграрно-технічний університет  
ім. Жангір хана (Казахстан)  
Казахський агротехнічний університет ім. С. Сейфулліна (Казахстан)  
Каршинський інженерно-економічний інститут (Узбекистан)  
Вроцлавський університет природничих наук (Польща)  
Аграрний університет Ім. Гуго Коллонтая (Польща)

# **Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі**

*Матеріали  
III Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції  
01-26 листопада 2021 р.*

Мелітополь  
2021

УДК [631.17+62-52](043)

Т 13

Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: матеріали III Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції (Мелітополь, 01-26 листопада 2021 р.) / ТДАТУ: ред. кол. В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, О. Г. Скляр [та ін.]. - Мелітополь: ТДАТУ, 2021. - 657 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 «Розробити технічні засоби для приготування кормів та компостної суміші» (номер держреєстрації 0116U002721), «Розробка технологій та апаратів для очищення та контролю від забруднення поливної води, робочих та мастильних рідин» (номер державної реєстрації НДР 0116 U 002743) та «Розробка електротехнологічного комплексу і технічних засобів для підвищення якості паливно-мастильних матеріалів» (номер державної реєстрації НДР 0116 U 002723).

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 В.М.*, д.т.н., проф., член-кореспондент НААН України, радник ректора Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного; *Надикто В.Т.*, д.т.н., проф., член-кореспондент НААН України, *Єременко О.А.*, д.с-г.н., проф., проректор з наукової роботи та міжнародної діяльності ТДАТУ; *Скляр О.Г.*, к.т.н., проф., в.о. зав. кафедри «Технічний сервіс та системи в АПК»; *Кюрчев С.В.*, д.т.н., проф. кафедри «Технологія конструкційних матеріалів», декан механіко-технологічного факультету ТДАТУ; *Журавель Д.П.*, д.т.н., проф. кафедри «Технічний сервіс та системи в АПК» ТДАТУ; *Болтянська Н.І.*, к.т.н., доц. кафедри «Технічний сервіс та системи в АПК», начальник науково-методичного центру ТДАТУ; *Скляр Р.В.*, к.т.н., доц. кафедри «Технічний сервіс та системи в АПК», завідувачка відділу моніторингу якості освітньої діяльності ТДАТУ.

*Адреси для листування:*

**72310, Україна, Запорізька обл., м. Мелітополь, пр. Б. Хмельницького, 18**

**E-mail: [nataliia.boltianska@tsatu.edu.ua](mailto:nataliia.boltianska@tsatu.edu.ua)**

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

© Автори тез, включені до збірника, 2021

© Таврійський державний агротехнологічний університету імені Дмитра Моторного, 2021

<b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ И КОНСТРУКЦИЙ ПОДОДВИГАТЕЛЕЙ КОРМОВ ДЛЯ ФЕРМ КРС.....</b>	<b>179</b>
Ефанов Д.С., Романович А.А. <i>Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск, Беларусь</i>	
<b>ПЕРЕМЕШИВАНИЕ ЖИДКОГО НАВОЗА ГОМОГЕНИЗАТОРОМ.....</b>	<b>182</b>
Скорб И.И. <sup>1</sup> , Романович А.А. <sup>1</sup> , Волк А.М. <sup>2</sup> <sup>1</sup> <i>Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск, Беларусь</i> <sup>2</sup> <i>Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Беларусь</i>	
<b>СТРУКТУРА І МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ НС АУСТЕНІТНИХ СТАЛЕЙ .....</b>	<b>187</b>
Колодій О.С. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна</i>	
<b>ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ УТИЛІЗАЦІЇ ПТАШИНОГО ПОСЛІДУ .....</b>	<b>191</b>
Барвинська О.Г., Воронін В.О., Григоренко С.М. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна</i>	
<b>ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ОПІР КОЧЕННЮ КОЛЕСА З ПНЕВМАТИЧНОЮ ШИНОЮ .....</b>	<b>195</b>
Руденко В.А., Гомечко Б.В. <i>Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна</i>	
<b>КОМПЛЕКСНИЙ ПОКАЗНИК ОЦІНКИ РІВНЯ ЯКОСТІ ПОСЛУГ ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ .....</b>	<b>197</b>
Субочев О.І., Січко О.Є., Дяченко Є.І. <i>Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна</i>	
<b>ВЕГЕТАЦІЙНО-КЛІМАТИЧНІ КАМЕРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВІМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ ПРИ ДОСЛІДЖЕННЯХ РОСЛИННИХ ОБ'ЄКТІВ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ .....</b>	<b>201</b>
Біляєва А.С., Гулевський В.Б. <i>Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна</i>	
<b>ОБҐРУНТУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ПРОСАПНИХ КУЛЬТИВАТОРІВ.....</b>	<b>205</b>
Субочев О.І., Січко О.Є., Харченко Б.Г., Олейников Є.О. <i>Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна</i>	
<b>ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОЛОЧНОГО ТАКСИ ДЛЯ ВЫПОЙКИ ТЕЛЯТ .....</b>	<b>209</b>
Якубовская Е.С., Телеховец К.А. <i>Белорусский государственный аграрный технический университет, Минск, Беларусь</i>	

УДК: 631.348.8+58.08:621.3.06

**ВЕГЕТАЦІЙНО-КЛІМАТИЧНІ КАМЕРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВІМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ ПРИ ДОСЛІДЖЕННЯХ РОСЛИННИХ ОБ'ЄКТІВ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ**

Біляєва А.С., магістрант

Гулевський В.Б., к.т.н.

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

**Актуальність та постановка проблеми.** У наш час потребується більше розроблення та впровадження електротехнологічних методів обробки ґрунтових і рослинних об'єктів. Створення та впровадження апаратури, електрообладнання для нових електротехнологій вимагає проведення інтенсивних досліджень електрофізичних властивостей рослинних об'єктів, що є одними з найважливіших характеристик біоматеріалів [1-4]. Їх дослідження і вивчення складають обов'язкову частину програми розробки та впровадження кожного електротехнологічного процесу, відповідного обладнання та підвищення рівня компетенції кадрів в областях мехатроніки та робототехніки, електроніки, схемотехніки та програмування.

При біологічних дослідах в рослинництві і селекції поряд з польовими дослідженнями ведуться роботи і в лабораторних умовах із застосуванням установок штучного клімату із-за складностей проведення польових робіт: час проведення дослідів обмежено вегетаційним періодом; важко використовувати стаціонарне лабораторне обладнання та прилади; результати залежать від погодних умов. Тому установки штучного клімату (шафи, камери, фітотрони тощо) широко використовуються при натурному моделюванні (вирощуванні рослин в штучних умовах) і в дослідженнях, спрямованих на: розкриття взаємозв'язків рослинних об'єктів з навколишнім середовищем; визначення можливостей рослинних об'єктів, коли закономірності ходу кліматичних факторів і співвідношення їх рівнів відрізняються від тих, що спостерігаються в природі, до яких в процесі тривалої еволюції пристосувалися рослинні об'єкти; дослідження реакції рослинних об'єктів у відповідь на зовнішній електромагнітний вплив [5-7].

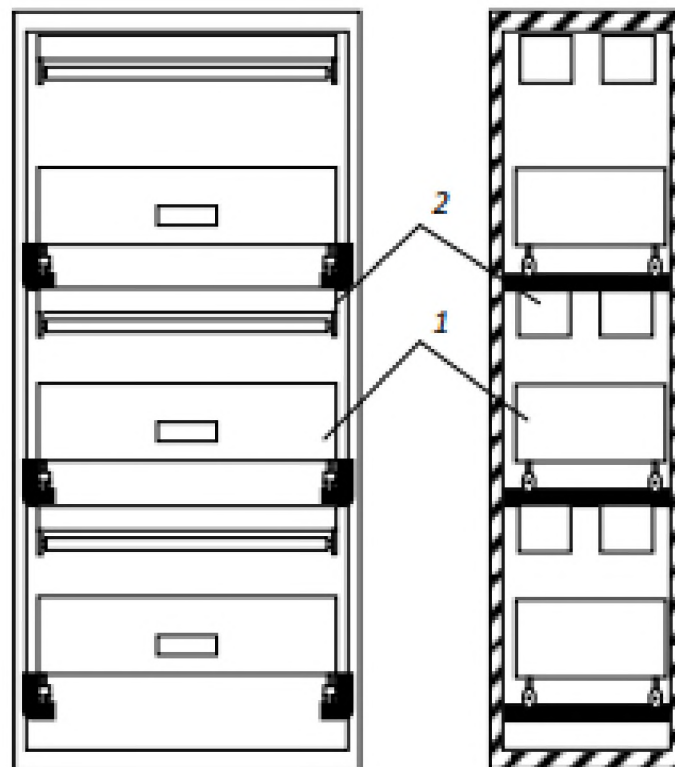
**Основні матеріали дослідження.** Нижче наведена установка штучного клімату з інформаційно-вимірювальними системами при дослідженнях рослин і електротехнологій. Вегетаційно-кліматична камера, призначена для вирощування рослин, являє собою вбудовану в один з кутів приміщення шафу з джерелами фітовипромінювання, в якій переміщається за рахунок природної циркуляції підігрівачем електронагрівачем повітря. У спрощеному варіанті задньою стінкою і



бічним огорожею можуть служити стіни приміщення, де експлуатується камера.

Друга бічна огорожа, а також верхня і нижня полиці кріпляться до стін приміщення за допомогою куточків. Передньою стінкою служать скляні двері. У блоці управління змонтовані сигнальні лампи, вимикачі та інші апарати керування температурним і світловим режимами. Всередині камери встановлені: решітки (полиці), на яких розміщуються ящики з рослинами; вуглецевої стрічки, ізольований електроізоляційним картоном; опромінювачі з фітолампами; електроконтактний термометр з магнітним пристосуванням [8].

Обсяг робочої камери розділений ґратами на 4 секції, в останній встановлені піддони з водою для створення вологого режиму. Операції, що виконуються в автоматичному режимі: підтримка в робочій камері заданої температури; включення і відключення фітоламп в залежності від зовнішньої освітленості. Операції, що виконуються вручну: розміщення піддону з водою і ящиків з ґрунтом; знімання РО; установка контакту термометра на задану температуру; включення в мережу.



1- лоток для вирощування рослин; 2- світильник люмінесцентний з фітолампами

**Рис. 1. Вегетаційно- кліматична камера**

Таблиця 1

**Технічні характеристики вегетаційно – кліматичної камери**

Параметри	Значення
Номінальна напруга, В	220
Номінальна частота, Гц	50
Номінальна потужність, кВт	1,1
Діапазон регулювання температури, °С	18-20
Габаритні розміри, мм	930*500*1700
Опромінення рослин, фт/м <sup>2</sup>	8
Маса, кг	Не більше 50

**Висновки:** Установка штучного клімату призначена для вирощування рослин в регульованих штучних умовах та проведення дослідження впливу фізичних і кліматичних факторів зовнішнього середовища на рослини. В такій установці контроль та регулювання факторів середовища проводиться для створення штучно відтворюваних зовнішніх умов по фіторадіації, температурі і вологості повітря і ґрунтових середовищ при дослідженнях процесів у рослин. Дослідник в автоматичному режимі реального часу отримує інформацію про стан рослин і навколишнього середовища. Відомості про структурно-функціональні зміни, інтенсивності фізіологічних процесів в рослинах виявляються після додаткової обробки отриманого інформаційного матеріалу, спеціальних вимірювань і розрахунків. Видавцем накопичення даних про електрофізичні властивості і структурно-функціональні зміни рослин, одержуваних в експериментах на установках з контрольованими і регульованими Умовами штучної середовища, стає можливим вирішення актуальної проблеми розробки теорії та практики оптимального електричного пошкодження.

Застосування вегетаційно-кліматичної камери дозволяє підвищити ефективність процесу розробки теорії про хід найважливіших фізіологічних процесів при електромагнітному пошкодженні рослинних об'єктів, відповідно, електротехнологій і мобільних електротехнологічних установок та машин при впливі факторів зовнішнього середовища.

**Список використаних джерел**

1. Hulevskiy V, Stopin Y., Y. Postol, M. Dudina. Experimental Study of Positive Influence on Growth of Seeds of Electric Field a High Voltage // Modern Development Paths of Agricultural Production. Trends and Innovations. Cham: Springer International Publishing, 2019. P.349-354. DOI:https:// DOI: 10.1007/978-3-030-14918-5\_36.

2. Гулевский В. Б., Постол Ю. А., Дудина М. П. Влияние электротехнологических методов при электробиостимуляции растений. Энергосбережение - важнейшее условие инновационного развития АПК: материалы Междунар. науч.-техн. конф. (г. Минск, 23-24 ноября 2017 г.). Минск: БГАТУ, 2017. С. 187-189.

3. Гулевський В. Б., Стьопін Ю. О., Перова Н. П. Дослідження змін в проростанні насіння під впливом електростатичного і магнітного полів. Енергозабезпечення технологічних процесів: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф. (м. Мелітополь, 8-9 червня 2017 р.). Мелітополь, 2017. С. 51-52.

4. Стьопін Ю.О., Постол Ю.О., Гулевський В.Б. Сучасні підходи до викладання дисципліни “Електротехнологія”. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2020. Вип. 23. С. 197–202.

5. Гулевський В. Б., Постол Ю.О., Стьопін Ю.О., Стручаєв М.І., Борохов І.В. Шляхи оптимізації навчальної дисципліни «Електротехнології» у формуванні професійних якостей майбутнього фахівця аграрної сфери.// International Trends in Science and Technology: Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference. Vol.1 (С. 30 – 32) 2018.

6. Стьопін, Ю., Гулевський, В., Борохов, І. Дослідження впливу високовольтного електричного поля на біологічну продуктивність насіння соняшнику. Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету [Електронний ресурс]. Мелітополь: ТДАТУ імені Дмитра Моторного, 2019. Вип. 9, Т1. DOI: <https://doi.org/10.31388/2220-8674-2019-1-31>.

7. Ляпин, В.Г. Болотов Д.С., Самохвалов М.В., Морокин Д.В. Инфраструктура и обеспечение уровня исследований электрического повреждения растений мобильными электротехнологическими установками. Ползуновский вестник, 2014, №4. Т.1. С. 215- 224.



**Наукове видання**

**Технічне забезпечення  
інноваційних технологій в  
агропромисловому комплексі**

*Матеріали*

*III Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції  
01-26 листопада 2021 р.*

*Відповідальна за випуск: Н.І. Болтянська, доцент кафедри  
Технічний сервіс та системи в АПК Таврійського державного  
агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.*

*Редактор: Н.І. Болтянська.*

*Дизайн і верстка: Н.І. Болтянська.*

*Адреси для листування:*

*72310, Україна, Запорізька обл., м. Мелітополь, пр. Б. Хмельницького, 18*

*E-mail: [nataliia.boltianska@tsatu.edu.ua](mailto:nataliia.boltianska@tsatu.edu.ua)*

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

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