

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного  
Національний університет біоресурсів і природокористування України  
Львівський національний аграрний університет  
Сумський національний аграрний університет  
Лабораторія комплексних технологій

# **Сучасні проблеми інноваційного розвитку електричної інженерії**

*Матеріали  
I Всеукраїнської науково-практичної інтернет-  
конференції  
8-26 червня 2020 р.*

Мелітополь  
2020

Сучасні проблеми інноваційного розвитку електричної інженерії: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (Мелітополь, 08- 26 червня 2020 р.) / ТДАТУ: ред. кол. В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, І. П. Назаренко [та ін.]. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. 103 с.

У збірнику представлені матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції за результатами досліджень щодо сучасних проблем інноваційного розвитку електричної інженерії.

Збірник тез є частиною науково-дослідної теми Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного «Розробка енергоресурсозберігаючих електротехнологій і пристроїв підвищення продуктивності та якості сільськогосподарських біологічних об'єктів» (номер держреєстрації 0116U002722).

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 інноваційний розвиток електричної інженерії.

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., професор, член-кореспондент НААН України, ректор ТДАТУ; *Надикто В. Т.* д.т.н., професор, член-кореспондент НААН України, проректор з наукової роботи та міжнародної діяльності ТДАТУ; *Назаренко І. П.* д.т.н., професор ТДАТУ; *Діордієв В. Т.* д.т.н., проф., академік МААО ТДАТУ; *Постол Ю. О.* к.т.н., доцент ТДАТУ; *Червінський Л. С.* к.т.н., професор НУБіП; *Яковлев В. Ф.* к.т.н., професор СНАУ; *Сиротюк С. В.* к.т.н., доцент ЛНАУ; *Кесарійський О. Г.* к.т.н., завідувачий лабораторією лазерно-голографічних досліджень ТОВ «Лабораторія комплексних технологій».

*Адреси для листування:*

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

**E-mail: [ettp.conference@gmail.com](mailto:ettp.conference@gmail.com)**

**Сайт конференції: <http://www.tsatu.edu.ua/ettp/internet-konferencia/>**

© Колектив авторів, 2020

© Таврійський державний агротехнологічний університету імені Дмитра Моторного, 2020

НАКАЛЮЖНИЙ Д. А., КУРАШКІН С. Ф. ЗАСТОСУВАННЯ LORAWAN ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ БОРОТЬБИ З НЕЗАКОННИМИ ВИРУБКАМИ ЛІСОСМУГ .....	41
КОВАЛЬОВ О. В., СІДЕЛЬНИКОВ Б. Ю. ОБҐРУНТУВАННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОДВИГУНОМ ПРИВОДУ МОТОБЛОКА .....	43
КОВАЛЬОВ О. В., КОПОСОВ А. Д. ОБҐРУНТУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ МІНІ-ЕЛЕКТРОТРАКТОРА .....	45
КНЯЗЬОВ І. В., БОРОХОВ І. В. ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЯКІСНИХ ПОКАЗНИКІВ РИСОВОЇ КРУПИ .....	47
ОРЕЛ О. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КВАРЦОВИХ ГЕНЕРАТОРІВ НВЧ .....	50

## СЕКЦІЯ 2. ЕЛЕКТРО- ТА ТЕПЛОТЕХНОЛОГІЇ



ЧЕРВІНСЬКИЙ Л. С., СТОРОЖУК Л. О., ПАШКОВСЬКА Н. І. ОБҐРУНТУВАННЯ НАПРЯМКІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОПТИЧНОГО МІКРОКЛІМАТУ В СПОРУДАХ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ .....	51
КЛИМЧУК О. А., МАХНО В. Г., ПОЛЯКОВ О. О., ЧЕФТЄЛОВ І. О., ПІЛЬТЯЄВА Ю. Ю. АКУМУЛЮВАННЯ ТЕПЛОТИ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ...	53
ЛУЖАНСЬКА Г. В., СЕМЕНІЙ А. А., ЧАБАН В. Г., КЛИМЧУК І. О. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМ ТЕПЛОЛОКАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СИСТЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ .....	54
ЧЕРНЕЦЬКИЙ В. А., ПОСТОЛ Ю. О., СТРУЧАЄВ М. І. ПИТАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ОСВІТЛЕННІ .....	56
КЛЕЦКО І. М., БОЛТЯНСЬКА Н. І. ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГІЯ – УНІВЕРСАЛЬНИЙ ВИД ЕНЕРГІЇ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА .....	58
ЛИСЕНКО О. В., ДУБІНІНА С. В. ВИБІР МОДЕЛІ ВИПАДКОВОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОЦЕСУ КОМБІНОВАНОЇ ЕНЕРГОСИСТЕМИ .....	61
ТРИКОЗ В. О., ГАЛАВУРА М. М., ПОСТОЛ Ю. О., СТРУЧАЄВ М. І. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ .....	63
ТИМОФЕЄВ С. О., ПОСТОЛ Ю. О. ПІДГОТОВКА КАДРІВ В ОБЛАСТІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ .....	66
ГАЛАВУРА М. М., КУРАШКІН С. Ф. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ АСИНХРОННИХ І ВЕНТИЛЬНИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ .....	68
ТРИКОЗ В. О., КУРАШКІН С. Ф. УТИЛІЗАЦІЯ І ПЕРЕРОБКА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИХ ЛАМП .....	71

УДК 378:621.31

**ПІДГОТОВКА КАДРІВ В ОБЛАСТІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ****Тимофєєв С. О., інженер****e-mail: ergejtimofoev82@gmail.com****Постол Ю. О., к.т.н., доцент****e-mail: yuliapostol111@gmail.com***Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна*

**Актуальність та постановка проблеми.** Інноваційний розвиток більшості розвинених країн світу, - це багатоаспектна проблема, одним з ланок якої є розвиток енергетичного потенціалу як на рівні підприємств і домашніх господарств, так і на рівні всієї держави. Енергетичний потенціал пов'язаний зі створенням і впровадженням нових енергозберігаючих технологій, а також з підвищенням енергоефективності кожного підприємства і будь-якого, навіть найменш енерговитратного, виробництва. У зв'язку з цим гостро постає питання про відповідне кадрове забезпечення. Питання кадрового забезпечення енергетичної галузі, підготовки кадрів в галузі енергозбереження є сьогодні актуальними [1].

**Основні матеріали дослідження.** Незважаючи на необмежену потреба у висококваліфікованих кадрах, сьогодні кадровий склад енергетичних підприємств з різних причин не відповідає необхідному рівню. Серед основних причин слід виділити[2-3]:

- недолік спеціалізованих вищих і середніх спеціальних навчальних закладів, які працюють в напрямку підготовки енергоефективних кадрів;

- досить високий рівень переходу фахівців в інші галузі промисловості, які характеризуються більш високим рівнем заробітної плати; разом з цим спостерігається і перенесення в суміжні галузі напрацьованої когнітивної бази та інтелектуального потенціалу осіб, які отримали освіту і придбали хоча б мінімальний досвід роботи в енергетичних компаніях;

- як і в інших галузях, в енергетиці значний вплив має демографічний фактор, адже працездатне населення складає всього близько половини громадян країни [4].

Кількісна сторона проблеми поступово переходить в якісну. Це пов'язано з компетенцією навчальних структур і взаємодією соціально-політичних інститутів.

Енергетика - одна з найбільш високотехнологічних галузей, тому спеціальну освіту зайнятих в ній людей передбачається навіть для представників нижчих посад, не кажучи про менеджерів середньої та вищої ланок [5]. Швидше під час вступу до вузу молоді люди керуються зовсім іншими причинами, тоді як усвідомлення важливості професії і ідентифікація себе в цій професії відбувається дещо пізніше. В цьому плані особливої важливості набуває система перепідготовки та перенавчання кадрів.

Мова йде про співробітників, які вже мають вищу освіту, досвід роботи на різних посадах, але прагнуть підвищувати свою кваліфікацію і створювати сприятливі передумови для подальшого кар'єрного зростання. Підприємства в більшості випадків не мають, а якщо мають, то чи не реалізують програми кадрової політики. По-перше, національна економіка України, на жаль, не створює сприятливих умов для успішної реалізації довгострокових планів розвитку, а підготовка кваліфікованого кадру - це справа кількох років. По-друге, часто буває так, що підготовка власного кадру обходиться підприємству дорожче і дається складніше, ніж залучення нового готового фахівця. Хоча дане питання досить спірне, адже досвід багатьох підприємств ілюструє той факт, що вирощені ними самими фахівці працюють набагато ефективніше, ніж прийшли ззовні. Мало того, в енергетиці відсутня уніфікація бізнес-процесів, в зв'язку з чим готового нового фахівця все одно доводиться доучувати і переучувати, тому створення стимулів до навчання власного кадру - найбільш ефективний вид інвестицій в майбутній розвиток підприємства. Недостатньо розвинене нормативно-правове регулювання гальмує інтеграційні процеси в освіті та виробництві. Тут грає роль і людський фактор, пов'язаний з нездатністю або відсутністю можливості навчання окремих перспективних

учасників виробничого процесу. І хоча раніше вузи були основним джерелом інженерних кадрів для енергетичної галузі, то сьогодні ті нюанси, які намітилися в системі вищої освіти, дещо змінили цю традицію. По-перше, вузи з очним навчанням в основному орієнтовані на випускників шкіл, а не на осіб з середньою професійною освітою, які, як правило, мають можливість навчатися тільки за очно-заочною формою, яка сьогодні розглядається як другорядна. По-друге, вузи використовують максимально стандартизовані навчальні плани і освітні технології.

**Висновки.** Тому в якості альтернативи вузівської підготовки кадрів можна запропонувати метод створення на підприємствах корпоративних або спеціалізованих центрів навчання і перепідготовки кадрів. Однак внаслідок значних матеріальних витрат це можливо тільки в великих концернах або холдингах. Очевидно, що автономний розвиток освітньої сфери не здатний дати належного забезпечення інноваційного вектору енергетики, а її кадрам - високого рівня кваліфікації. Освіта і виробництво - це елементи єдиного інноваційного організму, і їх розвиток передбачає тісну співпрацю і взаємне збагачення. Можна запропонувати практико-орієнтовану систему професійної підготовки на базі навчання із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій без відриву від виробництва. Взаємовигідне співробітництво і налагодження зв'язків між освітніми установами та підприємствами - це шлях до комплексної підготовки висококваліфікованих кадрів для енергетики.

#### **Список використаних джерел**

1. Хамзина Л. И., Суворова О. В., Багаутдинова А. И. Проблема подготовки кадров в области энергосбережения и энергоэффективности предприятий и организаций. *Эффективные системы менеджмента – стратегии успеха*: мат. Междунар. науч.-практ. форума. Казань, 2011. С. 129–133.
2. Ягафаров Р. Д. Повышение энергоэффективности и энергосбережения в организациях бюджетной сферы и в корпоративном секторе. *Эффективные системы менеджмента – стратегии успеха*: мат. Междунар. науч.-практ. форума. Казань, 2011. С. 144–149.
3. Теплышев В. Ю. Анализ структуры и функций информационно–аналитических систем в энергоменеджменте. *Экономика и управление в машиностроении*. 2017. № 2. С. 42–45.
4. Кукис В. С., Романов В. А., Постол Ю. А. Двигатели Стирлинга вчера, сегодня, завтра. *Ползуновский альманах*. 2009. № 3, т. 1. С. 93–98.
5. Постол Ю.О., Закревський Д. Реалізація політики з енергозбереження. *Проблеми механізації та електрифікації технологічних процесів*: мат. VI Всеукр. наук.-техн. Інтернет-конф. ... 2018 року. Мелітополь, 2019. Вип. VI. С.17-20.
6. Бурцева С. О., Постол Ю. О. Система енергоменеджменту – шлях до створення “зеленої” економіки. *Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі*: Мат. I Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції. Мелітополь, 2020. С. 290-293.