



ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИКА ЕНЕРГОАУДИТ



Energy saving · Power engineering · Energy audit

№3 (181)
Березень 2023

Загальнодержавний науково-виробничий та інформаційний жу

Війна та Мир ХХІ століття: ЛЮДИ, ПОДІЇ, ФАКТИ



Асоціація військових вчених – учасників Бойових Дій
Міжнародна Академія Екології
Інститут Системного Аналізу і Прикладних Регіональних Проєктів
Агентство Міждисциплінарних Технологій
За підтримки Асоціації вчених за інноваційний розвиток України

ПРЕЗЕНТУЮТЬ

Проєкт

«ПРИНЦИПОВО НОВІ ШКІЛЬНІ ТЕПЛИЦІ»

Загальна МЕТА Проєкту:

Перший етап – максимальна енергетична самодостатність Теплиць і нові можливості навчання.

Другий етап – нові виховні і оздоровчі можливості використання цих Теплиць.



Увага до відродження Теплиць при школах сусідніх країн постійно зростає.

1. В кожній школі області побудують теплиці;
2. Теплиці та грядки можуть з'явитись в міських школах;
3. В республіці Таджикистан йде розробка Стратегії сталого розвитку шкільного харчування на період до 2027 р. В основі – нові шкільні теплиці;
4. Студентами створено Робота для нагляду за рослинами в теплицях.

Але саме наш функціонально повний колектив може і повинен випередити конкурентів в цій темі принципово новими можливостями.

Усе про проєкт «Принципово нові шкільні теплиці» дивись у наступних номерах журналу.



ВИДАТНІ ВЧЕНІ НТУ «ХПІ» – ЕЛІТА ДЕРЖАВИ

Назустріч 150-річчю

**Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»**



Гриб Олег Герасимович



Гриб Олег Герасимович — відомий учений, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки 2013 року (за роботи «Автоматизована система обліку електричної енергії з контролем показників якості»), доктор технічних наук (1992), професор (1995), фахівець у галузі електроенергетики.

Народився 20 липня 1947 у м. Харкові. В вересні 1962 року вступив до Харківського будівельного технікуму, який закінчив у грудні 1966 року.

У 1967–1973 рр. Олег Герасимович навчався в Українському заочному політехнічному інституті МВ ССО СРСР у м. Харків.

З січня 1967 року по березень 1969 року О. Г. Гриб працював техніком в Українському державному проектному інституті «Важпромелектропроект» у місті Харкові. З березня 1969 року по жовтень 1973 року — лаборант, інженер в Харківському вищому інженерно-командному училищі.

В листопаді 1973 року Олег Герасимович пішов на службу в ВЧ 44432 в м. Белогорськ. Після закінчення служби в армії в листопаді 1974 року О. Г. Гриб працював молодшим науковим співробітником у Харківському вищому інженерно-командному училищі.

З грудня 1980 року він працював асистентом, старшим викладачем, доцентом кафедри електричних станцій та електропостачання в Українському заочному політехнічному інституті (м. Харків).

В липні 1992 року Олег Герасимович перейшов працювати професором, завідувачем кафедри «Електропостачання міст» Харківської національної академії міського господарства. У травні 2010 року став завідувачем відділу Північно-Східного наукового центру НАН і МОН України у місті Харкові, де пропрацював всього 2 місяці.

З вересня 2010 року Олег Герасимович займає посаду завідувача кафедри автоматизації та кібербезпеки енергосистем НТУ «ХПІ».

Основні напрямки наукових досліджень – контроль та підвищення якості електроенергії.

Вагомими здобутками діяльності Олега Герасимовича є розробка приладів, які застосовуються у Національному науковому центрі «Інститут метрології», державному підприємстві НЕК «Укренерго».

В теперішній час академік Технологічної академії наук України, професор Гриб О.Г. займається розробкою методики обліку електричної енергії та її якості (визначення відповідальності за погіршення якості електричної енергії між постачальником і споживачем). О.Г. Гриб співпрацює по електроенергетичній тематиці з ДП НЕК «Укренерго», МОН України та Міністерством енергетики та вугільної промисловості України.

Олег Герасимович багато сил вкладає у підготовку висококваліфікованих спеціалістів та науковців. Він є членом двох спеціалізованих вчених рад по захисту докторських та кандидатських дисертацій в НТУ «ХПІ». Як науковий керівник О.Г. Гриб підготував 5 докторів наук, 5 кандидатів наук, зараз проходять підготовку 3 здобувача кандидатського ступеня та 2 здобувача докторського ступеня. Серед 291 його наукових праць 12 посібників, 12 монографій, 28 авторських свідоцтв, 1 патент. Олег Герасимович розробив ряд нормативних документів для Мінрегіонбуду та Держспоживстандарту України по електромагнітній сумісності.



№3 (181)

Березень
2023 р.

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ЕНЕРГЕТИКА ЕНЕРГОАУДИТ



Energy saving · Power engineering · Energy audit

Загальнодержавний науково-виробничий та інформаційний журнал

Редакційна колегія

Головний редактор:

Лазуренко О. П. канд. техн. наук, проф., Харків, Україна

Перший заступник головного редактора:

Мехович С. А. д-р екон. наук, проф., Харків, Україна

Заступники головного редактора:

Клепиков В. Б. д-р техн. наук, проф., Харків, Україна

Єршова Н. Ю. д-р екон. наук, проф., Харків, Україна

Другова О. С. канд. екон. наук, доц., Харків, Україна

Міщенко В. А. д-р екон. наук, проф., Харків, Україна

Члени редакційної колегії:

Безпрозваних Г. В. д-р техн. наук, проф., Харків, Україна

Бекбасв А. Б. д-р техн. наук, проф., Алма-Ата, Казахстан

Болюх В. Ф. д-р техн. наук, проф., Харків, Україна

Ілляшенко С. Н. д-р екон. наук, проф., Суми, Україна

Клепиков В. Б. д-р техн. наук, проф., Харків, Україна

Коциські Дьордь д-р екон. наук, проф., Мішкольц, Угорщина

Лазуренко О. П. канд. техн. наук, проф., Харків, Україна

Мамаліс Анастасіє д-р техн. наук, проф., Афіни, Греція

Мацевитий Ю. М. д-р техн. наук, проф., Харків, Україна

Мінакова С. М. д-р екон. наук, проф., Харків, Україна

Перерва П. Г. д-р екон. наук, проф., Харків, Україна

Прокопенко О. В. д-р екон. наук, проф., Одеса, Україна

Таранюк Л. М. д-р екон. наук, проф., Суми, Україна

Томашевський Р. С. д-р техн. наук, доц., Харків, Україна

Шевченко С. Ю. д-р техн. наук, проф., Харків, Україна

Шутенко О. В. канд. техн. наук, доц., Харків, Україна

Відповідальний секретар:

Меньшикова С. І. канд. фіз.-мат. наук, Харків, Україна

Editorial board

Editor-in-Chief:

Lazurenko O. P. Ph. D. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine

First associate editor:

Mekhovich S. A. Dr. Sc. (Econ.), Prof. Kharkiv, Ukraine

Associate editors:

Klepikov V. B. Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Iershova N. U. Dr. Sc. (Econ.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Drugova O. S. Ph. D. (Econ.), As. Prof., Kharkiv, Ukraine

Mischenko V. A. Dr. Sc. (Econ.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Editorial board members:

Bezprozvannyh G. V. Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Bekbayev A. B. Dr. Sc. (Tech.), Prof., Alma-Ata, Kazakhstan

Bolyukh V. F. Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Iliashenko S. M. Dr. Sc. (Econ.), Prof., Sumy, Ukraine

Klepikov V. B. Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Kocziszky G. Dr. Sc. (Econ.), Prof., Miskolts, Hungary

Lazurenko O. P. Ph. D. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Mamalis A. Dr. Sc. (Tech.), Prof., Athens, Greece

Matsevityi Y. M. Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Minakova S. M. Dr. Sc. (Econ.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Pererva P. G. Dr. Sc. (Econ.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Prokopenko O. V. Dr. Sc. (Econ.), Prof., Odesa, Ukraine

Taraniuk L. M. Dr. Sc. (Econ.), Prof., Sumy, Ukraine

Tomashevskiy R. S. Dr. Sc. (Tech.), As. Prof., Kharkiv, Ukraine

Shevchenko S. Y. Dr. Sc. (Tech.), Prof., Kharkiv, Ukraine

Shutenko O. V. Ph. D. (Tech.), As. Prof., Kharkiv, Ukraine

Responsible secretary:

Menshikova S. I. Ph.D. (phys. and math.), Kharkiv, Ukraine

Журнал включено до категорії Б «Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук та ступеня доктора філософії» (накази МОН України № 886 від 02.07.2020 та № 1188 від 24.09.2020).

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації Серія КВ № 16921-5691ПП від 15.07.2010 р.

Журнал засновано: постанова Кабінету Міністрів України від 17.11.1997 р. №1287

Засновники:

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,

Північно-східна енергетична компанія «СВЕКО»

Реєстраційне свідоцтво АОО № 171256 від 06.08.2004 р.

ЗМІСТ

ЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

Клепиков В.Б., Беляев О.С.

Нейрорегулятор зі спрощеною структурою для електроприводу з фрикційним навантаженням.....3

ПІДПРИСМНИЦТВО

Шаульська Л.В., Перерва П.Г., Кобєлева Т.О.

Дослідження впливу підприємницьких ризиків на сталий розвиток підприємства.....14

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ЕКОНОМІКА

Куклін В.М., Івін Л.М., Мехович С.А.

Про оцінку інтелекту і результатів його діяльності.....24

МАРКЕТИНГ

Кобєлева Т.О., Перерва П.Г.

Методичні засади моніторингу показників енергетичної безпеки в діяльності бізнес-структур.....33

МЕНЕДЖМЕНТ

Міщенко В.А., Шапран Є.М., Дараган А.В., Другова О.С.

Роль фінансового потенціалу в сучасній концепції конкурентоспроможного менеджменту підприємства.....43

Архів публікацій 2020-2022 рр.53

ДО ВІДОМА АВТОРІВ60

CONTENTS

ENERGY, ELECTRONICS AND ELECTROMECHANICS

Klepikov V., Bieliaiev O.

Neuro-regulator with simplified structure for electric drive with friction load.....3

ENTREPRENEURSHIP

Shaulska L., Pererva P., Kobleva T.

Study of the influence of business risks on the sustainable development of the enterprise.....14

INTELLECTUAL ECONOMY

Kuklin V., Ivin L., Mekhovich S.

On the assessment of intelligence and the results of its activities.....24

MARKETING

Kobleva T., Pererva P.

Methodological principles of monitoring indicators of energy security in the activities of business structures.....33

MANAGEMENT

Mishchenko V., Shapran E., Daragan A., Drugova O.

The role of financial potential in the modern concept of competitive enterprise management.....43

Archive of publications 2020-2022.....53

NOTICE TO THE AUTHORS.....60

Розцінки на рекламу у журналі

| Рекламний блок | Размір блоку | Розцінки, грн |
|---|--------------|---------------|
| Обкладинка, перша сторінка (колір) | 1 смуга | 5000 |
| Обкладинка, друга, третя, четверта сторінка (колір) | 1 смуга | 5000 |
| Обкладинка, друга, третя, четверта сторінка (колір) | 1/2 смуги | 2500 |
| Рекламні блоки (чорно-білі) у текстовій частині журналу | 1 смуга | 1500 |
| Рекламні блоки (чорно-білі) у текстовій частині журналу | 1/2 смуги | 750 |
| Рекламні блоки (чорно-білі) у текстовій частині журналу | 1/4 смуги | 350 |
| Рекламні блоки (чорно-білі) у текстовій частині журналу | 1/8 смуги | 200 |

Редакція не несе відповідальності за достовірність інформації, що публікується у рекламних об'явах

Рекламу надсилати поштою або надавати електронну версію, адреса електронної пошти:
E-mail: sm261245@gmail.com

25 РОКІВ НА ЕНЕРГЕТИЧНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ
1997-2023 р.р.

Журнал видається за підтримки:



Навчально-наукового інституту енергетики, електроніки та електромеханіки;
Науково-навчального інституту механічної інженерії і транспорту;
Науково-навчального інституту Економіки, менеджменту та міжнародного бізнесу; Інституту іоносфери НАН України та МОН України;
Державного агентства енергоефективності та енергозбереження України (Держенергоефективності);
Національної комісії, що здійснює регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП);
Харківської обласної державної адміністрації;
Української асоціації інженерів-електриків;
Науково-технічного Союзу енергетиків і електротехніків України;
Академії наук Вищої освіти України (секція енергетики та ресурсозбереження);
Всеукраїнської громадянської організації «Асоціація вчених за інноваційний розвиток України».

Журнал є електронним та розповсюджується публічно.

Передрук матеріалів з журналу здійснюється за погодженням з редакцією журналу.

Адреса редколегії та видавця:

вул. Кирпичова, 2, Електроенергетичний корпус, офіс 310, кафедра електричних станцій, м. Харків, Україна. 61002.

Головний редактор

О. П. Лазуренко, канд. техн. наук, професор

Перший заступник головного редактора

С. А. Мехович, докт. екон. наук, професор

Заступник головного редактора з технічних спеціальностей

В. Б. Клепиков, докт. техн. наук, професор

Заступник головного редактора з економічних спеціальностей

Н. Ю. Єршова, докт. екон. наук, професор

О. С. Другова, канд. екон. наук, доц.

Заступник головного редактора з міжнародної діяльності

В. А. Міщенко, докт. екон. наук, професор

Відповідальний секретар

С. І. Меньшикова, канд. фіз.-мат. наук

Розробка дизайну та верстка:

С. І. Меньшикова, канд. фіз.-мат. наук

Періодичність - 1 раз на місяць

Тираж 300 екземплярів.

Контакти редколегії та видавця:

Тел. +3 8050 4026212

+3 8066 0978696

E-mail: sm261245@gmail.com

Сайт: <http://eee.khpi.edu.ua>

Надруковано в друкарні

ФОП Шейніна О.В.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 2779 від 28.02.2007 вул. Слов'янська, 3, м. Харків, Україна, 61052.

Рекомендовано до друку

Вченою радою НТУ «ХПІ».

Протокол № 03 від 31.03.2023 р.

Підписано до друку 03.04.2023 р.

Формат 60 × 84¹/₈. Друк цифровий.

Ум. друк. арк. 4,2 Навч.-вид. арк. 3,7

Вид. № 8-03. Зак. № 4275

© ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ · ЕНЕРГЕТИКА · ЕНЕРГОАУДИТ

Загальнодержавний науково-виробничий і інформаційний журнал

Мова видання:

Українська, англійська

Відповідальний секретар

Тел.+38 (066) 357 7626

E-mail : olhovskaya.sveta@gmail.com

Департамент технічних спеціальностей.

Тел.+38 (050) 9 38 03 48

E-mail : klepikovasv75@gmail.com

Департамент економічних спеціальностей.

Тел.+38 (050) 6 31 03 23

E-mail : iershova.ny@gmail.com

Департамент зовнішньоекономічних зв'язків.

Тел.+38 (050) 5 34 68 38

E-mail: vladmish30@gmail.com

4. ОТРИМАНІ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Проведені лабораторні та полігонні дослідження показали, що оптимальна продуктивність 1 газогенератора досягається при переробці 3 т сировини на годину. Для отримання 8000 м³ синтез-газу необхідно 6,2 т бурого вугілля (1,55 т на 2000 м³), 7,2 т торфу (1,8 т на 2000 м³) або 5,2 т автошин (1,3 т на 2000 м³).

Порівняння середньої вартості 1000 м³ природного газу та собівартості виробітку з різної сировини синтез-газу, еквівалентної за енергетичністю 1000 м³ природного газу, грн. (Для розрахунку об'ємне співвідношення природного газу та синтез-газу з енергетичності взято 1:2). Розрахунок зроблено у грн.

| Природний газ | Буре вугілля | Торф | Автошини |
|---------------|--------------|---------|----------|
| 40 850,0 | 3 814,0 | 9 048,0 | 3 438,0 |

Використання технології заміщення природного газу синтез-газом дозволяє в 4,5-12 разів зменшити витрати на енергозабезпечення виробництва, наприклад, скляної тари.

5. РОЗРОБНИКИ ТА УЧАСНИКИ ПРОЕКТУ

Перевірка технології та основних режимів роботи проводилася на стендовому обладнанні, де моделювалися технологічні та регламентні режими.

Місце розташування стенду – м. Біла Церква.

На вказаному устаткуванні буде вивчено сировинну базу Замовника для ухвалення рішення про проектування комплексу під потреби та можливості Замовника.



Дослідження щодо складу газу з різних регламентів проводилися в Інституті газу Національної Академії Наук України.

Дослідження відходів твердої фракції сировини високої мінералізації проводились у Науковому центрі превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки ім. Академіка Л.І. Медведєва МОЗ України.

6. ПЕРШОЧЕРГОВЕ ЗАВДАННЯ

В даний час першочерговим завданням є створення та випробування дослідно-промислового зразка, на базі якого будуть відпрацьовані промислові технологічні рішення, випробувані ключові параметри, технологічний регламент, вимоги безпеки, умови та режими експлуатації для промислового впровадження та практичного застосування.

Мультидисциплінарна команда, що складається з вчених-розробників, конструкторів та керівників виробництва, готова виконати всі необхідні проектно-конструкторські роботи, виготовити, змонтувати та випробувати дослідно-промисловий комплекс у реальному виробництві на базі компанії «СКЛОСЕРВІС» у смт. Гостомель Київщини.

Термін проектування, виготовлення та монтажу дослідно-промислової установки – до 8 місяців.

Необхідне фінансування – 26 млн. грн. Детальний розрахунок витрат буде представлений на запит.

Автономний екоенергокомплекс "Газова Альтернатива"

представляє інноваційну технологію отримання синтез-газу як альтернативного джерела заміщення у виробничому циклі дорогого природного газу.

Наразі завершено всі науково-дослідні роботи, практичні лабораторні, полігонні та виробничі випробування розробленої установки з вироблення синтез-газу.

Практичні випробування нашої інноваційної технології повністю підтвердили її реалістичність, ефективність та доцільність промислового впровадження з метою отримання альтернативного дешевого газу для задоволення потреб споживачів в Україні у промислових обсягах.

1. СУТЬ ТЕХНОЛОГІЇ

Інноваційна технологія отримання газу, розроблена нашими вченими, заснована на екологічній безпеці технологічного процесу переробки, що досягається шляхом високотемпературної деструкції вуглецевмісної сировини без доступу повітря або з мінімальною його кількістю.

В результаті одержуємо затребувані енергетичні продукти:

- Синтез-газ двокомпонентного складу (зміст CO та H₂ – 90%-96%, у співвідношенні 1:1, 1:2 та вище) з калорійністю від 2860 до 3200 ккал/м³;
- теплова енергія;
- електрична енергія.

Обсяг генеруючого газу залежить від кількості вмісту вуглецю у складі перероблюваної сировини.

2. ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА



3. СИРОВИНА

При випробуванні дослідно-промислової установки для вироблення синтез-газу буде використовуватися наступна вуглецевмісна сировина:

1. Торф, буре вугілля, кам'яне вугілля, лігнін.
2. Відпрацьовані шини та гума
3. Тверді побутові відходи

Також, під час випробування установки будуть проведені на наступній сировині: Відходи лісозаготівлі та догляду за лісопосадками.

1. Продукти переробки нафтогазових відходів.
2. Відходи: с/г, комунальні, водного, паркового, рибного, садового господарства, нафтошлам.
3. Відходи меблевого виробництва.
4. Непридатна тара.
5. Старі конструкції та елементи з дерева.
6. Білові накопичення, у тому числі отримані під час очищення стічних вод.
7. Вуглецевмісні відходи ТЕЦ.
8. Відходи вугільної промисловості.
9. Відмінок тварин, птиці.
10. Непридатні продукти харчування.
11. Продукти медичного призначення (прострочені лікарські препарати, шприци, катетери, системи переливання крові та ін.)
12. Іншу вуглецевмісну сировину.

Див.продовження на 3 стор. обкладинки