

Львівська політехніка для реалізації Цілей сталого розвитку ООН



## **ЦІЛЬ 7. ДОСТУПНА ТА ЧИСТА ЕНЕРГІЯ**

# На крок ближче до водню в газових мережах: львівські політехніки беруть участь у важливому проєкті

«Регіональна газова компанія» вперше в Україні спільно із українськими науковцями (представники чотирьох інститутів Національної академії наук України (Інститут газу, Інститут електрозварювання, Фізико-механічний інститут та Інститут вугільних енерготехнологій), а також Івано-Франківського університету нафти і газу, **Національного університету «Львівська політехніка»** та державного підприємства «Івано-Франківськстандартметрологія») розпочала масштабні дослідження українських мереж щодо можливості транспортування водню або його сумішей замість газу. Обсяг фінансування проєкту – близько мільйона євро.

Як відомо, до 2050 року ЄС планує повністю відмовитися від використання викопного палива в енергетиці та звести викиди CO<sub>2</sub> до нуля. Одним з енергоносіїв, якому надають велике значення в майбутньому енергобалансі, є «зелений» водень.

Дослідження триватимуть до 2022 року. За цей час науковці дадуть відповідь на кілька ключових питань. Зокрема, які матеріали можна використовувати для будівництва мереж, що будуть придатними для транспортування водню, яка оптимальна суміш водню та метану з точки зору безпеки та ефективності. А найголовніше завдання – розробити дорожню карту трансформації мереж.

# Можливості працевлаштування випускників Інституту енергетики та систем керування на Рівненській АЕС

Інститут енергетики та систем керування Львівської політехніки щороку набирає 25 студентів за спеціальністю «Атомна енергетика», опанувати яку можна за 4 роки. За цією спеціальністю здійснюють підготовку й на магістерському рівні вищої освіти: ЗВО готовий прийняти 25 студентів-бакалаврів на 1,5 роки навчання.

Рівненська АЕС постійно співпрацює з низкою профільних закладів вищої освіти України. Зокрема між підприємством, ЗВО та студентом укладають тристоронні договори на подальше працевлаштування на РАЕС. Лише цьогоріч, незважаючи на пандемію коронавірусу, на електростанцію працевлаштовано уже 11 молодих фахівців.

За словами начальника управління кадрів Ольги Атясової, деякі молоді фахівці – на стадії отримання допуску до роботи, дехто очікує послаблення карантину для проходження медогляду, решта ж – уже повноцінно працюють на підприємстві. Це випускники Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського, Одеського національного політехнічного університету, **Національного університету «Львівська політехніка»**, – коментує Ольга Атясова.

# Працівники Університету провели вебіари «Енергоаудит та енергоменеджмент у лікарнях» для представників Західного регіону України

Деканат післядипломної освіти Інституту адміністрування та післядипломної освіти, кафедра електроенергетики та систем управління Інституту енергетики та систем керування і кафедра теплогазопостачання і вентиляції Інституту будівництва та інженерних систем Львівської політехніки організували вебіари «Енергоаудит та енергоменеджмент у лікарнях». Заходи відбулися в рамках реалізації проєкту «Енергоефективність у громадах II», що виконується GIZ за дорученням уряду Німеччини.

**Серед учасників** – представники Західного регіону України (Волинська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Тернопільська та Чернівецька області):

- енергоменеджери, які працюють у міських/міського підпорядкування медичних закладах;
- представники органів місцевого самоврядування міст, які дотичні до тепло- та електропостачання медичних закладів;
- представники Міністерства розвитку громад та територій України, а також Державної агенції з енергоефективності та енергозбереження України.

## **Тематика тренінгів:**

- основи енергетичного менеджменту та планування енерговикористання;
- енергетичний аудит та енергетичний баланс закладів охорони здоров'я;
- розроблення проєктів з енергоефективності та їх подальше впровадження у муніципальних будівлях;
- пошук джерел фінансування проєктів з енергоефективності у муніципальних будівлях, у закладах охорони здоров'я, зокрема використання відновлюваних джерел енергії у закладах охорони здоров'я.

## **Львівська політехніка в рамках реалізації міжнародного проєкту S2I безкоштовно одержала вимірювальне обладнання**

**Регіональний центр з підвищення кваліфікації спеціалістів у сфері енергозбереження та енергоаудиту Національного університету «Львівська політехніка»** провадить курси підвищення кваліфікації за тематикою «Підготовка енергоаудиторів для роботи з Фондом енергоефективності за освітньо-професійною програмою «Сертифікація енергетичної ефективності та обстеження інженерних систем будівель». Ця програма розроблена Німецьким товариством міжнародного співробітництва (GIZ) ГмбХ з урахуванням досвіду кращих європейських та вітчизняних експертів.

З метою покращення рівня підготовки спеціалістів відповідно до меморандуму між Німецьким товариством міжнародного співробітництва та Національним університетом «Львівська політехніка» про співробітництво в рамках реалізації проєкту міжнародної технічної допомоги «Підтримка національного Фонду енергоефективності та програми екологічних реформ (S2I) в Україні» (16.9069.2-001.00) Львівській політехніці як провідній установі з підготовки таких спеціалістів в Україні безкоштовно передано вимірювальне обладнання.

# VI Міжнародний конгрес «Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування»

Дата проведення: 23-25 вересня 2020 року

**Мета конгресу:** зустріч фахівців з усіх компонентів сталого розвитку: екологічного, економічного та соціального для обміну ідеями, обговорення тенденцій сталого розвитку, формування напрямів та планів подальших досліджень, встановлення плідних контактів, заохочення талановитої молоді до наукового пошуку.

## Проблематика конгресу:

- Екологічні аспекти, збереження біорізноманіття, моніторинг, аудит, системний аналіз та оцінка ризику;
- **Відновлювані та нетрадиційні джерела енергії;**
- Інноваційні природоохоронні технології. **Технології підвищення ефективності використання матеріалів, води та енергії.** Екоіновації в архітектурі;
- Освіта та виховання для сталого розвитку;
- Економіко-управлінський супровід розроблення, впровадження і комерціалізації екоіновацій у системі сталого розвитку;
- Розвиток екологічного туризму в аспекті сталого розвитку;
- Цивільна безпека в аспекті сталого розвитку.

# II Міжнародна наукова конференція «ЕкоКомфорт та актуальні питання в будівництві»

Дата: 16-18 вересня 2020 року

**Мета конференції:** проводиться з метою обміну досвідом та ознайомленням з актуальними проблемами досліджень у сфері цивільної та екологічної інженерії. Особливу увагу приділено останнім досягненням та актуальним питанням ефективних методів розрахунку, ресурсозберігаючих технологій та використанню прогресивних матеріалів у будівництві та інженерних системах.

## Тематика:

- *Екологічні та енергозберігаючі технології в будівництві*
- *Відновлювані джерела енергії*
- Теплогазопостачання та системи забезпечення мікроклімату
- Інноваційні матеріали та вироби
- Сучасні технології очищення та захист водних екосистем
- Створення сучасних архітектурних форм та будівельних конструкцій, їх оптимізація

# Розробки працівників Університету. Побутові біогазові установки

Одним із шляхів доповнення і часткової заміни природного газу є використання біогазу. Біогазові технології вирішують проблеми теплозабезпечення одноквартирних будинків, а також екологічні проблеми, які виникають під час утилізації органічних відходів у приватних господарствах та підприємствах агропромислового комплексу.

**Основні переваги:** енергоефективність; екологічність; використання енергії сонця для теплозабезпечення біогазової установки.

## **Вирішує проблеми:**

- використання альтернативних видів палива;
- утилізації органічних відходів шляхом анаеробного бродіння;
- використання відпрацьованої біомаси як біодобрива;
- зменшення потреб господарства в енергоносіях.

**Право власності:** ПУ №57360 від 25.02.2011 р.; ПУ №57360 від 10.05.2012 р.

**Підрозділи, яких стосується розробка:** ТГВ

## **Керівник розробки:**

д-р техн. наук, професор Желих  
Василь Михайлович

## **Тематика розробки:**

Енергетика та енергозбереження

## **Сфера використання:**

енергозбереження, теплоенергетика,  
екологія, сільське господарство,  
харчова промисловість



# Розробки працівників Університету. Мультиграфен для літієвих джерел енергії

Синтезовано мультиграфен для застосування у катодному  $\text{Li}^+$ -інтеркаляційному струмоутворенні. Це дає можливість формування нової ресурсної бази з розряду дешевих, екологічно безпечних, поширених у природі речовин.

Питома ємність мультиграфену становить  $Q=2250 \text{ mA}^*\text{год/г}$ , яка більш як на порядок вища від питомої ємності катодних матеріалів літієвих джерел живлення, які є на ринку.

## Основні переваги:

- дешевий і екологічно безпечний матеріал;
- суттєво вища питома ємність порівнянно з аналогами.

**Вирішує проблеми:** збільшеної тривалості автономного живлення різноманітних пристроїв електротехніки та радіоелектроніки.

**Підрозділи, яких стосується розробка:** ПФН



## Керівник розробки:

д.т.н., с. н. с.

Іващишин Федір Олегович

## Тематика розробки:

Енергетика та енергозбереження

## Сфера використання:

енергетика (виробники акумуляторних батарей), електротехніка та радіоелектроніка

# Розробки працівників Університету. Комбінований сонячний колектор

Використовується для нагрівання води систем гарячого водопостачання. Колектор суміщений із покриттям будівлі, особливістю якого є те, що верхнє покриття колектора виконується з гофрованого покрівельного матеріалу будівлі. Це дозволяє знизити вартість сонячного колектора, підвищити його міцність та спростити конструкцію.

## Основні переваги:

- легкість монтажу, низька вартість капітальних затрат;
- універсальність, широкий спектр дії;
- у 2-5 разів дешевший від аналогів.

## Вирішує проблеми:

- альтернативного теплопостачання; економії традиційних енергоресурсів;
- зменшення забруднення атмосфери; доступності широкому колу користувачів.

**Право власності:** ПУ №84945 від 11.11.2013 р.

**Підрозділи, яких стосується розробка:** ТГВ

## Керівник розробки:

д-р техн. наук, професор Желих  
Василь Михайлович

## Тематика розробки:

Енергетика та енергозбереження

## Сфера використання:

теплопостачання, гаряче  
водопостачання, опалення.

# Міжнародні проєкти, які виконують працівники Університету

**CRDF (Фонд цивільних досліджень і розвитку, США)**

«Ефективні мультиферментні комплекси для гідролізу целюлози у виробництві біопалива: експерименти, теорія і комп'ютерне моделювання»

**Науковий керівник:** п.н.с. Заіченко О.С.

**Термін виконання:** 2020-2021 рр.

# Науково-дослідні роботи, що фінансуються за рахунок коштів держбюджету

Назва НДР	Науковий керівник	Термін виконання
<b>Прикладні дослідження</b>		
Формування варізонних плівкових структур на основі CdSexTe1-x для сонячних елементів та оптимізація їх властивостей	ІЛЬЧУК Григорій Архипович	2019–2021

# Науково-дослідні роботи, що фінансуються за рахунок коштів держбюджету

Перелік науково-дослідних робіт (НДР), які виконує Національний університет «Львівська політехніка» за рахунок коштів державного бюджету МОН України

Назва НДР	Науковий керівник	Термін виконання
<b>Прикладні дослідження</b>		
Розвиток модульного інтегрованого підходу до конфігурування та керування бортових систем електроприводу та електричного живлення автономних транспортних засобів	ЩУР Ігор Зенонович	2020–2022

# Науково-дослідні роботи у межах кафедральної тематики

Назва НДР	Науковий керівник	Термін виконання
<b>Інститут сталого розвитку (Інститут імені В. Чорновола) (ІСТР)</b>		
Електро-біосистеми для отримання рослинно-мікробної біоелектрики	РУСИН Ірина Богданівна	12.19 - 12.23

