



ENERGY
RESOURCES
ECOLOGY

РОБОЧА ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

УКРАЇНА
КИЇВ
3-5
грудня
2025

МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ

ЕНЕРГІЯ. РЕСУРСИ. ЕКОЛОГІЯ

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЕФЕКТИВНІ
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АРХІТЕКТУРІ
ТА БУДІВНИЦТВІ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВАРШАВИ, РЕСПУБЛІКА ПОЛЬЩА
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЛЮБЛІНА, РЕСПУБЛІКА ПОЛЬЩА
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЧЕНСТОХОВА, РЕСПУБЛІКА ПОЛЬЩА



КИЇВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА
І АРХІТЕКТУРИ



ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ВАРШАВИ



ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ЛЮБЛІНА



ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ЧЕНСТОХОВА

РОБОЧА ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ VI-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

ЕНЕРГІЯ. РЕСУРСИ. ЕКОЛОГІЯ

**БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЕКО - та ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ,
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
В АРХІТЕКТУРІ, БУДІВНИЦТВІ ТА СУМІЖНИХ ГАЛУЗЯХ**

КИЇВ
3-5 грудня 2025

КЕРІВНИЦТВО КОНФЕРЕНЦІЇ

Олексій ДНІПРОВ, ректор КНУБА, Україна – голова

Олександр ПРИЙМАК, декан факультету, КНУБА, Україна – заступник голови

Члени наукового комітету:

Борис БАСОК – Україна;	Анжей ОСЯДАЧ – Польща;
Марія ВАЛЕРІ – Польща;	Яніна ПІКУТІН – Польща;
Олексій ВАСІЛЬЄВ – США;	Костянтин ПРЕДУН – Україна;
Олена ВОЛОШКІНА – Україна;	Тетяна ПРИХНА – Україна;
Валентин ГЛИВА – Україна;	Ярослав РОМАНЮК – Швейцарія;
Гіві ГАВАРДАШВІЛІ – Грузія;	Генрік СОБЧУК – Польща;
Микола ГОМЕЛЯ – Україна;	Лариса САБЛІЙ – Україна;
Степан ЕПОЯН – Україна;	Тетяна ТКАЧЕНКО – Україна;
Василь ЖЕЛИХ – Україна;	Ованес ТОКМАДЖЯН – Вірменія;
Геннадій ЖУК – Україна;	Олександр ТРОФИМЧУК – Україна;
Олександр КОВАЛЬЧУК – Україна;	Адам УЙМА – Польща;
Геннадій КОЧЕТОВ – Україна;	Малгожата УЛЕВИЧ – Польща;
Тетяна КРИВОМАЗ – Україна;	Наталія ФІАЛКО – Україна;
Микола КРУПА – Україна;	Мацей ХАЧИКОВСЬКИЙ – Польща;
Микола КУЗЬ – Україна;	Сорая ХЕЙС-АСБІШЕР – Німеччина;
Сергій МАРТИНОВ – Україна;	Віктор ХОРУЖИЙ – Україна;
Віктор МІЛЕЙКОВСЬКИЙ – Україна;	Томаш ХОЛЕВА – Польща;
Мустафа МУСТАФАЄВ – Азербайджан;	Анета ЧЕХОВСЬКА-КОСАЦЬКА – Польща
Нуртач ОЗ – Туреччина;	

РЕГЛАМЕНТ

03 грудня (середа)

10:00 – 12:00	Відкриття конференції, пленарне засідання
13:00 – 16:00	пленарне засідання

04 грудня (четвер)

10:00 – 12:30	I секційне засідання
12:30 – 16:00	II секційне засідання

05 грудня (п'ятниця)

10:00 – 12:00	III секційне засідання
12:00	Прийняття рішення та закриття конференції

РОБОЧА ПРОГРАМА ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

Пленарні доповіді:

1. **Борис БАСОК**, член-кореспондент національної Академії наук України, доктор технічних наук, професор, Інститут технічної теплофізики НАН України

Сучасний стан та ближні перспективи розвитку світової енергетики

2. **Микола КРУПА**, доктор фізико-математичних наук, Інститут магнетизму НАН і МОН України

Магнітні тунельні контакти як базові елементи магнітних носіїв інформації для спеціальних систем

3. **Олександр КРАВЧЕНКО**, доктор технічних наук, Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

Сучасні ризик-орієнтовані підходи збільшення стійкості систем водопостачання та водовідведення у період бойових дій

4. **Олександр ТРОФИМЧУК**, член-кореспондент національної Академії наук України, доктор технічних наук, професор, Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України

Василь ТРИСНЮК, доктор технічних наук, професор, Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України

Інтегрована система моделювання протипаводкових полігонів України на основі аерокосмічних та геоінформаційних технологій

5. **Вадим КОРБУТ**, доктор технічних наук, професор, Київський національний університет будівництва і архітектури

Віктор МІЛЕЙКОВСЬКИЙ, доктор технічних наук, професор, Київський національний університет будівництва і архітектури

Тетяна ТКАЧЕНКО, докторка технічних наук, професорка, Київський національний університет будівництва і архітектури

Біонічні підходи до вентилявання приміщень з забезпеченням теплового й шумового комфорту

6. **Лариса САБЛІЙ**, докторка технічних наук, професорка, НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Нові ефективні технології очищення стічних вод з використанням іммобілізованих на носіях мікроорганізмів

7. **Олександр КРАВЧУК**, кандидат технічних наук, доцент, Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

Методика визначення ефективних конструктивних характеристик напірних збірних дренажних трубопроводів

8. **Олексій ДНІПРОВ**, доктор юридичних наук, старший дослідник, Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна
Тетяна ТКАЧЕНКО, докторка технічних наук, професорка, Київський національний університет будівництва і архітектури

Створення концепції розроблення та виконання плану заходів щодо декарбонізування українського спорту

9. **Геннадій КОЧЕТОВ**, доктор технічних наук, професор, Київський національний університет будівництва і архітектури

Впровадження принципів циркулярної економіки у водокористуванні: переробка стічних вод гальванічних виробництв

10. **Krzysztof WOŁODKIEWICZ**, Master of Science in Environmental Engineering, Instal-Audyt, Poland

Optimization of geothermal borehole heat exchanger systems for flow control in the ground source of heat pumps made of plastic materials

11. **Андрій ПОЛИВ'ЯНЧУК**, доктор технічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет, Україна

Підвищення екологічної безпеки міст на основі технології стратегічного планування оптимальної енергомодернізації будівель

12. **Валентин ГЛИВА**, доктор технічних наук, професор, Київський національний університет будівництва і архітектури

Засоби зниження будівельного шуму в умовах обмежених просторів

13. **Костянтин ПРЕДУН**, доктор економічних наук, професор, Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

Підвищення надійності газопостачання населених пунктів України за рахунок використання газів штучного походження

14.Валерій МАКАРЕНКО, доктор технічних наук, професор, Київський національний університет будівництва і архітектури

Сергій МАКСИМОВ, член-кореспондент НАН України, доктор технічних наук, Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України

Володимир ГОЦ, доктор технічних наук, професор, Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

Експериментальні дослідження впливу рідкісноземельних та лужноземельних металів на властивості трубних сталей

15.Олександр ПРИЙМАК, доктор технічних наук, професор, Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

Результати наукових досліджень кафедри теплотехніки Київського національного університету будівництва і архітектури

Основні тематичні напрямки

Використання теплової енергії. Нетрадиційні джерела енергії

1. *Борис Басок*

Сучасний стан та ближні перспективи розвитку світової енергетики

2. *Борис Басок, Володимир Гоцуленко*

До питання про практичне застосування теплогідродинамічної нестійкості в елементах теплоенергетичного обладнання

3. *Степан Мисак, Степан Шаповал, Марта Кузнецова, Галина Матіко*

Технічні характеристики гібридного геліоколектора в системі теплозабезпечення із тепловим акумулятором

4. *Борис Басок, Дмитро Давиденко*

Теплообмін у вентильованих склопакетах, що застосовуються в системах повітрообміну приміщень

5. *Демид Пекур, Василь Корнага, Віктор Сорокін*

Енергоефективність світлодіодних систем освітлення при широкому діапазоні напруг електроживлення

6. *Дар'я Омельченко, Павло Гламаздін*

Інтеграція теплових насосів в індивідуальні теплові пункти як механізм модернізації систем централізованого теплопостачання

7. *Юрій Франчук, Василь Клапченко, Віктор Мілейковський, Ірина Кузнецова*

Використання енергії газового потоку для покращення якості роботи газорозподільчих мереж

8. *Ольга Черноусенко, Олександр Недбайло, Кирило Сліжесвський*

Енергоефективність комбінованих систем теплопостачання з використанням регенеративного ґрунтового акумулятора

9. *Степан Шаповал, Юрій Пришляк, Степан Мисак*

Дослідження роботи гібридного сонячного колектора з термоаккумуляцією тепла

10. *Борис Басок, Сергій Дубовський*

Термодинамічна ефективність багатопродуктових енерговиробництв

11. *Борис Басок, Сергій Дубовський, Едуард Пастушенко*

Порівняльна оцінка циклів теплових насосів на CO₂ для систем опалення

12. *Світлана Барановська*

Електроенергія згенерована в ТЕЦ промислового підприємства

13. ***Петро Зінич, Вікторія Коновалюк***

Використання теплових насосів у промисловому комплексі України

14. ***Павло Гламаздін, Євген Вакуленко***

Оптимізація топкових процесів в вугільних парогенераторах при використанні дуттьового повітря збагаченого киснем

15. ***Владислав Шевченко, Павло Гламаздін***

Застосування конденсаційних котлів при реконструкції групових котелень

16. ***Вадим Наливайко, Вікторія Коновалюк***

Універсальна твердопаливна теплогенеруюча установка «ХИМЕРА» для високоефективного спалювання біопалива різного походження

17. ***Борис Басок, Оксана Лисенко, Борис Давиденко, Володимир Нежута***

Енергозабезпечення будівлі на основі використання ВДЕ

18. ***Павло Гламаздін, Рудольф Шварценбергер***

Теплообмінні поверхні в конструктивному складі жаротрубно-димогарних котлів

19. ***Кирило Баранчук, Павло Гламаздін***

ДСТУ EN 15316-4-5 як стратегічний інструмент трансформації теплопостачання в умовах декарбонізації

20. ***Денис Паневник, Тарас Попадинець***

Оцінка геотермального потенціалу нафтогазових свердловин для систем теплопостачання

21. ***Іван Кріпак***

Світлопрозора огорожувальна конструкція, здатна до генерації теплоти

22. ***Богдан Козячина***

Актуалізація розрахункової температури зовнішнього повітря для опалення з урахуванням кліматичних змін та посилення вимог до теплозахисних характеристик огорожувальних конструкцій

23. ***Володимир Новіков***

Досвід відновлення неактивних, низькодебітних, ліквідованих свердловин на родовищах України

24. ***Едуард Пастушенко***

Впровадження геотермальних та повітряних теплових насосів для багатоповерхових будівель

25. ***Ігор Корнієнко***

Енергоефективні рішення з використанням холодоагенту r744 – CO₂ в теплотехніці і в теплотехнологіях

26. ***Борис Басок, Марина Мороз***

Організація аварійного (резервного) теплопостачання для закладів соціальної сфери міста Києва

27. **Борис Басок, Світлана Гончарук, Марина Новіцька, Оксана Лисенко**

Теплообмін та аеродинаміка взаємодії будівлі з довкіллям

28. **Андрій Данішевський**

Термофізична стабільність вакуумних ізоляційних панелей та їх експлуатаційна ефективність у будівельних огорожувальних конструкціях

29. **Борис Басок, Євген Базєєв, Євген Гоман**

Розвиток комунальної теплоенергетики у воєнний час

30. **Михайло Сильнягін**

Аналіз потенціалу використання сонячної електрогенерації на прикладі міста Одеса

31. **Артем Чеберяк**

Потенційний метод утримання показників у визначених межах при застосуванні нейромереж у підсистемі автоматизації когенератора

Водопостачання та водовідведення. Інженерія. Технології

1. **Світлана Величко, Олена Дупляк**

Використання в навчальному процесі GeoStudio для моделювання фільтрації в ґрунтових спорудах

2. **Олександр Кравчук, Андрій Кравчук**

Розрахунок збірних дренажних трубопроводів змінного перерізу

3. **Олександр Кравчук, Вікторія Якубовська**

Перспективи використання ВІМ-технологій при реконструкції систем водопостачання та водовідведення житлових будинків старої забудови

4. **Тетяна Курбанова, Тетяна Хомутецька**

Дослідження ефективності та причини відмови установки безреагентного знезалізнення води з каталітичним завантаженням

5. **Сергій Мартинов, Сергій Клімов, Алла Кучерова**

Виявлення та оцінка небезпек в системі водопостачання

6. **Сергій Шаманський, Олексій Сипливий, Катерина Воят**

Екологічні проблеми при вимірюванні витрат стічних вод

7. **Сергій Шаманський, Любов Шаманська, Денис Янішевський**

Оптимізація систем водовідведення з використанням шнекових насосів

8. **Микола Ситніченко, Ганна Анацька**

Емпірична модель оцінки ефективної водонепроникної площі для прогнозування поверхневого стоку в умовах м. Києва

9. **Олена Дупляк, Світлана Величко, Олексій Матвієнко**

Цифровий двійник у будівництві: використання для відновлення зруйнованих будівель та інфраструктури

10. **Володимир Кобилянський, Олександр Кравченко, Тамара Шевченко, Галина Благодарна**

Аналіз заходів протидії руйнуванню трубопроводів водопровідних мереж у разі зміни джерела водопостачання

11. **Віталій Стеценко, Олена Дупляк**

Інтенсифікація роботи фільтрів з каталітичними матеріалами за рахунок протиточної регенерації

12. **Степан Епоян, Тамара Айрапетян, Олександр Гайдучок, Аркадій Соболев**

Підвищення ефективності роботи гідравлічних змішувачів на водоочисних станціях

13. **Олександр Грицина, Віктор Ковальчук**

Конструювання касет експресії ферментів для деградації забруднювачів у стічних водах

14. **Тарас Сидор**

Звуження труб у технічних системах: функції, вплив та галузі застосування

15. **Ігор Прокопенко**

Використання біоплато для зменшення забруднення поверхневих водойм біогенними речовинами

16. **Михайло Фортуненко**

Аналіз феритизаційної очистки стічних вод від іонів нікелю: вплив параметрів процесу та методів активації

17. **Сергій Проценко, Микола Кізеєв, Ольга Новицька, Наталія Кравченко**

Напрями оновлення нормативної бази України у сфері водовідведення на основі європейських принципів

18. **Дарина Шпура, Тетяна Аргатенко**

Аналіз технології очищення води від мікропластику

19. **Андрій Гриб, Дмитро Самченко**

Удосконалення феритизаційного процесу очистки стічних вод від іонів заліза за допомогою ультразвукового диспергування

20. **Юрій Копаниця, Олена Гіжса, Ігор Мар'єнко, Богдан Линок, Дмитро Васянович**

Визначення сили гідростатичного тиску на криволінійну параболічну поверхню методом K123

21. **Юрій Копаниця, Олена Гіжа, Марія Кравченко**

Онлайн розрахунок та моделювання параметрів безнапірних труб систем водовідведення

22. **Андрій Гриневич, Лариса Саблій, Вероніка Жукова**

Порівняння ефективності носіїв різних типів у біологічному очищенні стічних вод

23. **Тетяна Куба**

Стійкість гуманітарного водопостачання в умовах війни: роль пересувних комплексів забору і очищення води та алгоритм їх просторового розміщення

24. **Інга Уряднікова**

Новий підхід до управління ризиками в системах очищення води в умовах воєнного стану

25. **Юрій Копаниця, Тетяна Аргатенко**

Штучний інтелект і метод трьох команд K123

Опалення, вентиляція та кондиціонування. Інженерія. Технології

1. **Орест Возняк, Валентин Бохан**

Підвищення енергоефективності повітророзподілу в приміщенні за допомогою закручених повітряних струменів

2. **Володимир Бундзило**

Актуальність застосування адаптивних систем вентиляції в житлових приміщеннях

3. **Андрій Редько, Олег Синіло, Вадим Задіранов**

Використання пасивних водяних стельових систем інфрачервоного охолодження в Нью-Йоркському метрополітені

4. **Ярослав Чемеринський, Орест Возняк**

Ефективність розподілу повітря лінійним щілинним дифуззором в неізотермічних умовах

5. **Олег Кузь**

Оптимізація гібридних режимів вентиляції житлових будівель на основі експериментальних даних і моделювання

6. **Maciej Wesołowski, Krzysztof Wołodkiewicz, Marcin Makówczyński**

Analysis of the possibilities of modernizing the HVAC system to reduce the air temperature in the industrial hall

7. **Krzysztof Wołodkiewicz, Leszek Wiśniewski**

Application of a plastic rotameter with an increased diameter in ground source heat pumps

8. *Юрій Фурдас, Василь Желих, Олена Савченко, Володимир Шенітчак*

Енергоефективність термосифонного колектора в системі забезпечення мікроклімату модульного будинку

9. *Володимир Бурдик, Василь Мізерник, Христина Миронюк, Юрій Фурдас, Василь Желих*

Аналіз існуючого стану застосування пасивних вентиляцій в енергоефективному будівництві

10. *Василь Мізерник, Володимир Бурдик, Христина Миронюк, Юрій Фурдас, Василь Желих*

Дослідження ефективності роботи пасивних вентиляційних систем

11. *Анатолій Макаров, Михайло Сенчук, Андрій Ходос, Михайло Кириєнко*

Удосконалення технологічних процесів експлуатації рукавних фільтрів для розпилювальних сушильних установок

12. *Олександр Задоянний, Юрій Євдокименко*

Особливості визначення показників енергоефективності за ексергетичним методом для багатостадійних послідовних психрометричних процесів в центральних системах кондиціонування повітря

13. *Богдан Горбунов*

Підвищення енергоефективності будинку за допомогою системи вентиляції зі змінною витратою повітря

14. *Вадим Корбут, Тетяна Ткаченко, Віктор Мілейковський, В'ячеслав Попов, Олександр Тригуб*

Біонічні підходи до вентилування приміщень з забезпеченням теплового й шумового комфорту

Екологічна ефективність

Раціональне природокористування та сталий розвиток

1. *Олексій Дніпров, Тетяна Ткаченко*

Створення концепції розроблення та виконання плану заходів щодо декарбонізування українського спорту

2. *Тетяна Ткаченко, Тетяна Кащенко*

Можливості оздоровлення повітря біофільтраційними природними засобами

3. *Андрій Полив'янчук*

Підвищення екологічної безпеки міст на основі технології стратегічного планування оптимальної енергомодернізації будівель

4. *Сергій Кожевников, Юлія Березницька*

Екологічно безпечні технології переробки ПВХ-профілів в промисловості: інтеграційний підхід

5. *Олена Котовенко, Олена Мірошниченко, Світлана Литовченко*

Екологічні аспекти функціонування Дністровської ГАЕС

6. *Яна Бірук, Андрій Климчук, Сергій Зозуля, Георгій Сурайченко*

Інноваційні засоби екранування електромагнітних полів широкого частотного діапазону

7. *Тетяна Кривомаз, Артем Циба, Роман Гамоцький*

Проблеми відновлення застарілого та зруйнованого житлового фонду

8. *Артем Максименко, Ірина Клімова*

Ефективність використання індивідуальних засобів захисту від шуму на промислових об'єктах

9. *Тетяна Вітовецька*

Особливості впливу міді та свинцю на життєвість рослинних організмів у водному середовищі

10. *Тетяна Кривомаз, Дмитро Луговський, Ігор Чуприна*

Проблеми оцінки вуглецевих викидів будівництва для ESG звітності

11. *Віталій Тарасевич, Олександр Григорчук*

Екологічно безпечні та енергоефективні зологіпсоцементні композити з фіброрісними добавками для сучасного будівництва

12. *Тетяна Ткаченко, Віктор Мілейковський, Юрій Цюрюпа, Роман Глущенко, Вадим Ходаковський*

Вплив дрібнодисперсного пилу на здоров'я тварин

13. *Тетяна Ткаченко, Віктор Мілейковський, Юрій Цюрюпа, Роман Глущенко, Софія Мороз*

Якість води у Києві та забруднення води каналізаційними відходами

**Фундаментальні та прикладні наукові дослідження. Ефективність.
Новітнє проектування та експлуатація**

1. *Наталія Бурдейна, Тетяна Петруньок, Ярослав Підлісний, Анастасія Карачун*

Проектування засобів зниження електромагнітного навантаження на середовище будівель і споруд

2. *Григорій Краснянський, Максим Довгановський, Денис Курило*

Розрахунок ефективності термоізоляції стіни будівлі

3. *Валентин Глива, Олександр Токарський, Дмитро Осадчий, Роман Платошин*

Засоби забезпечення безпечних умов праці персоналу енергетичних об'єктів

4. *Григорій Краснянський, Олег Бесараб, Михайло Кашлев, Денис Хоменко*

Прогнозування характеристик звукопоглинання пористих матеріалів

5. *Лариса Левченко, Борис Болібрух, Тарас Шабатура, Борис Бурдейний*

Моделювання поширення електромагнітних полів та визначення електромагнітного навантаження на середовище

6. *Валерій Макаренко, Сергій Максимов, Володимир Гоц, Юлія Макаренко, Юрій Винников*

Експериментальні дослідження впливу рідкісноземельних і лужноземельних металів на властивості трубних сталей

7. *Василь Лоїк, Віктор Гусєв, Ярослав Галонько, Андрій Якобчук*

Методологія визначення шкідливих та небезпечних чинників середовища захисних споруд цивільного захисту

будівель на Заході мають проблеми з повітрям у приміщеннях. Аналіз наявних підходів дозволяє визначити цей термін як сукупність постійних фізичних, хімічних, біологічних та психологічних факторів, які призводять до погіршення здоров'я, а симптоми повністю або частково зникають, коли людина залишає проблемну будівлю.

NASA провело ряд експериментів, які довели, що зелені рослини можуть ефективно видаляти леткі органічні речовини із повітря. Процес поглинання забруднювачів рослинами прийнято називати фітореMediaцією. Після відкриття фітонцидів було доведено можливість деяких рослин санувати повітря від патогенних мікроорганізмів.

Пандемія COVID-19 та військові дії в Україні та інших країнах світу показали актуальність оздоровлення повітряного середовища та психоемоційного стану людей в приміщеннях та навколишньому середовищі. Внутрі приміщень пропонується використання поодиноких або композиційних фітонцидних рослин, ззовні – якісне ландшафтне озеленення та застосування зелених конструкцій (вертикальне та горизонтальне озеленення). Впроваджувати біофільтраційні технології допомагають стандарти зеленого будівництва.

Андрій Полив'янчук, доктор технічних наук

Вінницький національний технічний університет, Україна

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ МІСТ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ЕНЕРГОМОДЕРНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬ

Представлено результати науково-прикладного дослідження, присвяченого вирішенню актуальної проблеми підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів в сфері теплопостачання та усунення енергетичних, екологічних та економічних втрат від експлуатації будівель з низьким рівнем енергоефективності. Мета дослідження полягала у створенні та верифікації технології стратегічного планування оптимальної енергомодернізації будівель (ОЕМБ), яка дозволяє визначати найбільш інвестиційно привабливі стратегії реалізації потенціалу енергоефективності технічних комплексів «будівля-система теплопостачання» з мінімальними витратами фінансових ресурсів та найкоротшими термінами окупності. Науково-практичну базу технології складають методологія та програмне забезпечення, розроблені на основі принципів впорядкованості, поетапності, раціональності та економічної ефективності процесу впровадження заходів з енергозбереження в будівлях або групах будівель і системах теплозабезпечення. Створена технологія була верифікована на натурних об'єктах будівель, до яких відносились: А) навчальний корпус закладу освіти; В) багатоповерховий житловий будинок; С) індивідуальний житловий будинок; D) група типових громадських будівель та Е) об'єднана група з різних за призначенням будівель – навчальних корпусів і гуртожитків закладу освіти. Результати досліджень довели високу економічну ефективність стратегій ОЕМБ, реалізація яких дозволяє суттєво скоротити обсяги фінансових ресурсів, потрібних

для енергомодернізації об'єктів А-Е: на 10,1 % (33,0 тис. EUR), 14,5 % (25,2 тис. EUR), 10,5 % (748 EUR), 22,8 % (1,7 млн. EUR) та 21,1 % (457 тис. EUR), відповідно, при несуттєвому зростанні термінів окупності інвестицій: на 0,2; 0,5; 0,2; 0,4 та 0,3 років, відповідно. Дослідження довели збитковість стратегії продовження використання об'єктів А-Е у поточному енерго-економічному стані, що супроводжується надмірними енерго-екологічними збитками та фінансовими витратами, які порівняно з економічним ефектом реалізованих стратегій OEMБ щорічно зростають на величину, вдвічі більшу ніж економічний потенціал енергоефективності досліджуваних об'єктів і складають: 120 тис. EUR, 52,6 тис. EUR, 1,5 тис. EUR, 3,26 млн. EUR та 667,2 тис. EUR, відповідно. Методологія та програмне забезпечення технології стратегічного планування OEMБ складають універсальну теоретичну базу для визначення найбільш економічно привабливих стратегій поетапної модернізації неефективних технічних систем.

Сергій Кожевніков

Юлія Березницька, кандидатка технічних наук

Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ПВХ-ПРОФІЛІВ В ПРОМИСЛОВІСТІ: ІНТЕГРАЦІЙНИЙ ПІДХІД

В умовах реалізації європейського вектору розвитку України важливого значення набуває питання інтеграції безпечних технологій переробки ПВХ-профілів у промисловість. Актуальність окресленого питання підтверджується також положеннями Національної стратегії управління відходами, принципами циркулярної економіки та «Зеленого курсу» ЄС, до якого прагне долучитися Україна. Інтеграція екологічно безпечних технологій переробки ПВХ-профілів в промисловість дозволяє значно знизити вуглецевий слід і енергоспоживання, мінімізувати токсичність та збільшити частку повторного використання матеріалів.

Інтеграційний підхід до впровадження екологічно безпечних технологій переробки ПВХ-профілів у промисловість повинен передбачати наступні напрями.

1. Впровадження системи роздільного збору та сортування відходів ПВХ на рівні підприємств та муніципалітетів. Так, роздільний збір на рівні підприємств та муніципалітетів є базовою умовою формування якісного потоку сировини для механічної та хімічної переробки ПВХ. Це дозволить забезпечити якісну сировину для механічної та хімічної переробки, знизити рівень домішок та підвищити відсоток повторного використання.

2. Індустріальна інтеграція сучасних технологій (механічна активація, деполімеризація, контрольований піроліз, біопластифікатори) у виробничі цикли підприємств. Для цього доцільно приділити створенню пілотних виробництв на базі діючих заводів, що зменшує капітальні бар'єри й пришвидшує перенесення технологій у серійні лінії. Інтегровані лінії мають включати вузли дегазації, системи уловлювання HCl, нейтралізацію та рекуперацію енергії з гарячих потоків.

3. Використання відновлюваних джерел енергії при переробці ПВХ для зменшення вуглецевого сліду. Наприклад, впровадження сонячних