

РІШЕННЯ

XXXIII Міжнародної конференції «ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ЕНЕРГЕТИКИ»

20-21 грудня 2023 року була проведена XXXIII Міжнародна конференція «Проблеми екології та експлуатації об'єктів енергетики», організаторами якої були Інститут технічної теплофізики НАН України, Інститут промислової екології, за підтримки Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України, Міністерства енергетики України, Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, Національної академії наук України та Всеукраїнської Енергетичної Асамблеї.

В роботі конференції взяли участь представники Верховної ради України, Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України, Міністерства закордонних справ України, Всеукраїнської Енергетичної Асамблеї, НАК «Нафтогаз України», Українського національного комітету СІГРЕ, профільних асоціацій теплопостачальних підприємств України та Литви, керівники теплопостачальних підприємств, вчені НАН України, фахівці університетів та провідних фірм з Франції, Литви, Польщі, Чехії, Німеччини, Австрії, Болгарії, Данії, Фінляндії та Ізраїлю, зокрема 1 академік НАН України, 2 член-кор. НАН України, 9 докторів та 17 кандидатів наук. Учасники конференції представили 52 наукові доповіді.

Про загальні проблеми та виклики, що стоять перед галуззю, говорили О. Кучеренко, І. Плачков, О. Бутенко, О. Сігал, Є. Нікітін, А. Ведмідь. Основна теза – галузь стабільно недофінансована, не має затвердженої на державному рівні стратегії розвитку та технічної політики. Системи муніципального теплопостачання не розглядаються як частина загального енергокомплексу Країни. Енергетика та комунальна енергетика є сферами відповідальності різних міністерств. Відсутній цілісний підхід та бачення наслідків синергетичного ефекту.

У своїй доповіді Є. Нікітін наголосив, що перспективні плани розвитку об'єднаної енергосистеми (ОЕС) та систем централізованого теплопостачання (СЦТ) повинні розроблятися з урахуванням впровадження мультиефективних проєктів, результатом реалізації яких одночасно є поліпшення показників як у секторі СЦТ, так і в ОЕС. Прикладами таких проєктів є:

- Забезпечення ринку збуту теплової енергії та підвищення балансуєної спроможності ТЕЦ.
- Впровадження малої розподіленої когенерації в котельнях СЦТ та забезпечення можливості їх ефективної роботи на ринку електричної енергії у сегменті балансуєних послуг.
- Створення малих енергетичних комплексів у складі когенераційних установок (КГУ), електрокотлів (ЕК), теплоаккумуляторів (ТА), утилізаторів теплоти (УТ) та теплових насосів (ТН) на базі котелень ЦТ .
- Створення великих сезонних ТА.
- Транспортування теплової енергії від АЕС, ТЕС, ТЕЦ на великі відстані.
- Часткова електрифікація теплопостачання на базі СЦТ.
- Застосування потужних теплових насосів з використанням скидної теплоти котелень після УТ, каналізаційних очисних споруд та теплоти природних водойм.

Зважаючи на темпи енергетичного переходу до відновлюваної безкарбонової генерації та п'ятого енергетичного пакет в світі та в Україні, очевидно, що маємо забезпечити роботу існуючої генерації до кінця цього століття, а деяких балансуєних потужностей і далі. Існуючі джерела зношені та не здатні забезпечити генерацію на цей період. Потрібно якнайшвидше перейти від нескінченних стратегій та планів до початку будівництва хоча б декількох потужних енергооб'єктів.

Втрати 27% генерації призвели до дефіциту електропостачання, а збільшення кількості локальної когенерації здатне лише тимчасово підтримати ситуацію, але не змінити її принципово на краще. Потрібно якнайшвидше визначитися з типами енергоносіїв: атомна, газова (біометан),

паливо з ТПВ, та інше, та почати будувати необхідні енергоджерела. Досвід Литви та Франції може бути для України корисним.

Щодо ситуації з ТЕЦ та ТКЕ, слухали доповіді Г. Король, А. Блащука, С. Кондратюка, Д. Рогожина, Г. Позднякової, О. Корчунова, П. Карася, М. Железко, А. Чумака, які розповіли про технічний стан та проблеми на Миколаївській, Херсонській, Одеській, Дніпровській ТЕЦ; в системах теплопостачання Житомира та Одеси, Чернівців та Черкас, Борисполя та Тернополя. На всіх ТЕЦ основне обладнання дуже зношене. Його, здебільше, потрібно замінювати. Доцільні технічні рішення для цього були запропоновані О. Тесленко (Інститут загальної енергетики НАН України), а розумні рішення з менеджменту та фінансування – данським урядом та компанією COWI.

Значні обсяги пікової генерації на основі ORC циклу та когенераційних машин можна встановити на великих котельнях системи ТКЕ. Обладнання пропонували «Первомайськдизельмаш» (Україна), MWM (Австрія), RSE (Чехія). Технології та обладнання для заміщення та ремонтів енергообладнання пропонувало багато компаній-виробників від Торговельно-економічної місії Держави Ізраїль в Україні до представників грецького виробника пропіленових попередньоізольованих труб «ГК ІНФРАСФЕРА», теплових акумуляторів Інституту теплофізики НАН України, пальникових пристроїв Інституту газу НАН України та гідронних котлів для малих котелень ТКЕ від Експрес Енерджі Груп Юкрейн-Канада. Харківський «Котлотурбопром» запропонував розробити типові проекти відновлення джерел централізованого теплопостачання, що потерпіли внаслідок військових дій, а литовська Асоціація централізованого теплопостачання поділилася досвідом вже проведеної модернізації.

Значна кількість доповідей була присвячена екологічним зобов'язанням України, що пов'язані з Національним планом скорочення викидів (НПСВ) та глобальною зміною клімату. Були розглянуті шляхи, фінансові та інституційні можливості їх виконання в період військового стану, доцільність перенесення термінів впровадження.

У науковій доповіді з питань глобальної зміни клімату академіка Ю. Снежкіна пролунав новий, досить слушний підхід до розгляду антропогенної водяної пари (H_2O) в атмосфері, як парникового газу, інтегральна дія якого співставна з дією діоксиду вуглецю (CO_2). Представник МЗС України та експерт з Франції розповіли про виклики вуглецевого транскордонного податку СВМ для економіки України взагалі та галузі енергетики. Представники проєкту РМІ в Україні розказали про чергові кроки з впровадження системи торгівлі викидами парникових газів. Ще декілька доповідей конкретизували ситуацію з обов'язкового моніторингу викидів парникових газів, необхідної звітності та верифікації. Це було корисним, в першу чергу, керівникам енергетичних організацій, що звітують.

Багато запитань було пов'язано з невизначеністю термінів щодо дії НПСВ, відповідальність за недосягнення заявлених цілей по якому настає для підприємств, об'єкти яких входять до НПСВ, з 1.01.2024 року. Технології та обладнання для виконання таких зобов'язань пропонують харківський «Котлотурбопром», Інститут газу НАН України, Інститут технічної теплофізики НАН України, НТУУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського».

Зменшити викиди парникових газів, щоб виконати взяті на себе зобов'язання в рамках «Угоди мерів», до якої приєдналися більшість українських міст, можна за рахунок поширення технологій та обладнання для використання відновлювальних палив. Про це розповіли представники Біоенергетичної асоціації України, CLEAR ENERGY, Kaunas University of Technology, Інституту газу НАН України, Інституту технічної теплофізики НАН України та Національного університету «Одеська політехніка».

Важливим резервом місцевих енергоресурсів є тверді побутові відходи (ТПВ). Енергетичному відновленню ТПВ було присвячено багато корисних доповідей. Зусилля місцевих органів влади у цьому напрямку підтримуються новітніми розробками Інститутів НАН України та кращими закордонними практиками. Законодавче поле для такої діяльності окреслила керівниця

проєкту ЄС з допомоги Україні в цьому питанні APENA-2 (Бельгія). Про технології підготовки палива розповіли представники Eggersmann EAB (Австрія) в Україні та ТОВ «ПРОФПЕРЕРОБКА», а про технології енергетичного відновлення відходів та газоочищення – представники RAFAKO S.A. (Польща), Valmet Oyj (Фінляндія), Richard Kablitz (Німеччина), Sumitomo SHI FW(Японія). Було показано, що орієнтуватися слід на будівництво когенераційних установок з рухомими решітками та RDF паливо з відходів (чи SRF паливо). Доцільно побудувати біля 10 таких ТЕЦ на паливі з ТПВ: в Києві (2), Харкові, Дніпрі, Одесі, Запоріжжі, Львові, Житомирі, Чернівцях, Тернополі. Будівництво таких заводів дозволить замінити біля 10% природного газу, що використовується для централізованого теплопостачання у місті при роботі цих заводів цілий рік, чи 20% при роботі тільки в опалювальний сезон. При залученні RDF з інших міст області заміщення може сягати до 30-40%.

На основі аналізу доповідей та пропозицій учасників конференції оргкомітет вважає за доцільне звернутися до відповідних структур з рекомендаціями:

- Провести засідання НТР Мінінфраструктури з запрошенням представників Міндовкілля та НАН України з питання будівництва ТЕЦ на паливі з залишкових ТПВ в вищенаведених містах України і визначитись з технічною політикою та уніфікацією технічних рішень.
- Провести спільне засідання науково-технічних рад Міненерго та Мінінфраструктури з залученням НАН України, Мінфіну та Агентства відновлення з питань ліквідації наслідків аварій, відновлення пошкоджених будівельних конструкцій та теплоенергетичного обладнання ТЕС та ТЕЦ, а також критичного обладнання опалювальних котелень із виділенням коштів з резервного фонду Державного бюджету України згідно п.12 розділу XVII «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України «Про ринок електричної енергії».

- Мінінфраструктури та Міненерго забезпечити включення до національних стратегічних документів з планування розвитку ЦТ та ОЕС мультиефективних проєктів, що сприяють розвитку електроенергетики та централізованого теплопостачання.
- Мінінфраструктури та Міненерго забезпечити розробку методичних рекомендацій щодо оцінки техніко-економічної ефективності мультиефективних проєктів у сфері ЦТ та ОЕС.
- Міненерго забезпечити сприяння доступу малої розподіленої когенерації в структурі ЦТ до сегменту балансуєчих послуг ринку електричної енергії.
- Мінінфраструктури, Міненерго, Мінекономіки та Мінфіну забезпечити фінансування та впровадження серії пілотних мультиефективних проєктів в сфері ЦТ та ОЕС.
- Мінінфраструктури, Мінекономіки спільно з НАН України забезпечити розробку Державної програми з аналізу, відбору та впровадження кращих доступних технологій та обладнання для залучення до енергетичного балансу України палив з залишкових ТПВ.
- Мінінфраструктури, Міненерго та Агентству відновлення при розробці проєктів з відновлення енергетичного обладнання та будівництві нових енергооб'єктів забезпечити використання «Примірної методики визначення вартості життєвого циклу», затвердженої наказом Мінекономрозвитку від 28.09.2020 року №1894, розробленої на виконання вимог Закону України «Про публічні закупівлі».
- Мінінфраструктури, Міненерго та Агентству відновлення при розробці проєктів з відновлення енергетичного обладнання та будівництві нових енергооб'єктів забезпечити використання сучасних вітчизняних розробок, технологій та обладнання, що виробляється в Україні.
- Міндовкілля, МОН, НАНУ, МЗС, Міненерго та Мінінфраструктури забезпечити навчання фахівців ОЕС та ЦТ щодо вимог екологічної

звітності, верифікації, СВМ та системи торгівлі викидами парникових газів.

Просити Верховну Раду України:

- З врахуванням досвіду ЄС щодо цілісного підходу до енергетики, забезпечити декларування на законодавчому рівні цілісного підходу щодо планування розвитку ЦТ та ОЕС як єдиного енергетичного комплексу Держави.
- З огляду на великий обсяг допомоги, наданої системам ЦТ України від імені американського народу проєктом USAID «Енергетична безпека», подякувати народу та уряду США в особі USAID за вчасно надану суттєву допомогу.