

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ

1 липня минає 16 років від того часу, коли Верховною Радою України був прийнятий Закон України «Про енергозбереження», були створені відповідні державні структури, видано ряд Указів Президента України, постанов Кабінету Міністрів та Ради Національної безпеки та оборони України, але результати маємо скромні.

В 90-х роках переважна більшість керівників підприємств дуже скептично ставилась до питань енергозбереження. Інвестори та власники підприємств не поспішали вкладати кошти в модернізацію обладнання та впровадження енергоощадних технологій, оскільки ціни на органічні види палива та електроенергію були відносно невисокими. Та й в державі існувало ряд інших проблем, які треба було терміново вирішувати. Велася більше роз'яснювальна та агітаційна робота. І тільки з 2000-го року робота пішла в конкретнішому напрямку.

На погляд автора, будь-яку роботу треба починати спочатку, а не з середини. Основою для організації роботи з енергозбереження повинен бути паливно-енергетичний баланс, який базується на достовірних статистичних даних про споживання енергоресурсів.

При цьому стан відповідальності за достовірність статистичної звітності про споживання енергоресурсів повинен бути на рівні податкових звітів.

Останній раз паливно-енергетичний баланс по Україні склався в 1990 році. 17.08.1995 р. за № 213 Мінстат України видав наказ про розробку паливно-енергетичного балансу за 1995 рік, а в пункті 6 Постанови кабінету Міністрів № 786 від 15.07.1997 р. було записано Міністерству статистики разом з Міністерствами економіки та Держкоменергозбереження удосконалити статистичну звітність про використання паливно-енергетичних ресурсів.

Держкоменергозбереження почало розробку своїх пропозицій, в підготовці яких брав участь і автор цієї статті. Але згодом з невідомих причин необхідність в цих розробках відпала. І в результаті балансу складено не було, а статистична звітність була максимально спрощена. Відповідно і вимоги що до якості складання статистичних звітів про споживання паливно-енергетичних ресурсів були послаблені.

Позитивні зрушення мають місце по впровадженню приладів обліку електроенергії, газу та води, але питання обладнання приладами обліку теплоенергії, особливо зі сторони її генерації, не вирішено. Тому дані про виробництво теплоенергії та втрати в тепломережах на більшості потужностей є чисто розрахунковими та не зовсім достовірними.

Хто мав більше можливостей доступу до наших прем'єр-міністрів, той і проштовхував свої ідеї, а з ними й імпортерне обладнання по спалюванню соломи,

брикетів, пелетів, насінневої лузги, кукурудзяних початків та іншого обладнання, яке, безумовно, треба впроваджувати, але глобальної проблеми воно не вирішує. В часи наявності дешевого газу ми ліквідували обладнання вуглепідготовки та резервні паливні господарства на потужних котельних та ТЕЦ, і успішно перейшли на газ.

Оскільки я працював в системі Держкоменергозбереження з перших днів його заснування, то на мій погляд, маючи паливно-енергетичний баланс, можна визначити, що основними споживачами природного газу в Україні (а саме на скороченні його споживання акцентується увага) є:

- хімічна промисловість (де природний газ використовується в основному як сировина);
- виробництво тепло- та електроенергії;
- виробництво цементу та інших виробів промисловості будівельних матеріалів;
- комунальна теплоенергетика;
- транспортування газу по магістральним газопроводам.

На виробництво продукції та надання послуг крім тих галузей, де природний газ використовується як сировина, слід відновити обладнання по спалюванню вітчизняного вугілля із застосуванням передових технологій та наукових розробок.

Природний газ також може використовуватися як паливо в когенераційних установках, які працюють спільно з тепловими насосами та геліоустановками. Орієнтація на використання відходів на довготривалі терміни не буде виправдана, оскільки як тільки виникне попит на відходи, вони зразу перейдуть в розряд ресурсів і ціна на них буде підвищуватися. Навіть сьогодні деякі українські підприємства вже виробляють пелети та продають їх закордон, адже там вони мають гарну ціну, яка знаходиться на рівні сьогоднішньої ціни на природний газ в Україні.

Безумовно, перспективним є використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії. Слід на законодавчому рівні зобов'язати встановлювати двухконтурні геліоустановки для потреб як гарячого водопостачання, так і в системах тепlopостачання в центральних та південних областях України. Взятий курс на широке впровадження опалення за допомогою електроенергії за традиційним способом (з використанням електронагрівальних елементів), на мій погляд, є не дуже вдалим рішенням. Оскільки озвучуване ККД таких установок в розмірі 97 % є помилковим тому, що якщо рахувати все з початку (з врахуванням виробництва електроенергії), то ККД буде досягати не більше 50 %. Ефективно електроенергія може використовуватися для виробництва теплоенергії тільки за умови використання теплових насосів 1:3, а спільно з двухконтурними геліоустанов-

ками 1:5 або 1:7. Безумовно, це недешеве обладнання. Але якщо ми говоримо, що йдемо в Європу, то це саме той напрямок. Існує позитивний досвід експлуатації такого обладнання. Саме нетрадиційні та відновлювальні джерела є найперспективнішим напрямком.

В Ізраїлі жоден житловий будинок не приймається в експлуатацію, якщо він не обладнаний геліо-установками для потреб гарячого водопостачання.

В той же час наші ТЕЦ, будучи когенераційними установками, видають на ринок тепlopостачання теплоенергію, вартість якої майже така, як і в звичайних котельнях.

В Україну масово стали завозити імпорتنі котли, серед них траплялись і китайські підробки під марками «Арістон» та «Фероллі».

В Європі вже встановлюють тільки газові конденсаційні котли, тому нам збувають обладнання, яке не має попиту в Європі.

Повинен бути зважений підхід до використання імпортованого та обладнання вітчизняного виробництва з застосуванням передових закордонних технологій. Обов'язковою умовою при виборі обладнання повинно бути гарантоване забезпечення сервісного обслуговування.

Одним з чинників, який допоміг Південній Кореї підняти свою економіку, стало виконання принципу «Свій до свого по своє», а саме використання обладнання та товарів власного виробництва, виготовлених із застосуванням передових технологій.

Важливим етапом роботи з енергозбереження в регіонах є складання обласних Програм підвищення енергоефективності в бюджетній сфері та комунальному господарстві, а важливою складовою підвищення ефективності споживання ПЕР в комунальній теплоенергетиці є виконання проектів оптимізації схем тепlopостачання населених пунктів.

Підприємствами ТОВ «Полісся-Інтерм» (м. Житомир), ТОВ «Теплотехніка» (м. Херсон) та ТОВ «Чернігів Газспецсервіс», які є членами Асоціації інженерів енергоефективних технологій України, було виконано 14 проектів таких міст як Чернігів, Новоград-Волинський, Херсон, Каховка, Нова Каховка, 3 райцентри Черкаської області та ряд інших міст. До речі, при виконанні цих проектів встановлено, що економічно доцільними є реконструкція котельень та тепломереж систем централізованого опалення з радіусом протяжності тепломереж не більше 1,5 км.

Цими проектами передбачено встановлення в системі теплокомуненерго когенераційних установок,

внутрішньоквартальних та дахових котельень, встановлення теплових насосів на каналізаційних насосних станціях та очисних спорудах на базі обладнання вітчизняного виробництва.

За даними НАЕР, програми підвищення енергоефективності розроблені та погоджені Харківською, Полтавською, Київською, Херсонською, Чернігівською областями, Кримською АР та м. Севастополь. На розгляді знаходяться програми Волинської, Івано-Франківської, Житомирської та Донецької областей.

З державного бюджету Кабінетом Міністрів на 2010 рік виділено 600 млн. грн. та розглядається питання додаткового виділення ще 300 млн. грн. для фінансування передбачених програмами заходів в соціальній та бюджетній сферах.

Розпорядником цих коштів визначено НАЕР. Кошти будуть виділятися тільки при наявності Програм підвищення енергоефективності під заходи, на які є наявна проектна документація.

Одним з перших в Україні виробником сучасного теплоенергуючого обладнання, теплових насосів та геліоустановок на базі передових західно-європейських технологій є СП «Укрінтерм», яке і було розробником Програми підвищення енергоефективності Київської області (житлово-комунальне господарство та бюджетна сфера) на період 2010 – 2014 років.

Термін окупності заходів з енергозбереження в житлово- комунальному господарстві та бюджетній сфері склав (в цінах на газ і електроенергію 2009 року) 7 років.

Загальна вартість впровадження заходів з енергозбереження складає 1 330 452 тис. грн.

Обсяги очікуваної економії ПЕР складають 112467 т. у. п. (27,6 %) в рік в порівнянні з обсягами споживання в 2008 році на загальну суму 180409 тис. грн. (в цінах 2009 року).

В тому числі:

Природного газу – 92176 тис. куб. м. (30,1 %).

Електроенергії – 17959 тис. кВт\*год., (12 %).

Програма розроблена згідно діючої Методики та погоджена Національним агентством України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР).

СП «Укрінтерм» напрацювало певний досвід, зробило висновки з негативних моментів, які мале місце при розробці Програми та готове до співпраці по розробці Програм енергозбереження областей, районів та міст України.