

**Регіональний філіал Національного інституту стратегічних досліджень
у м.Дніпропетровську**

**СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УКРАЇНІ**

Аналітична доповідь

Дніпропетровськ - 2010

Стан та перспективи реформування системи теплозабезпечення в Україні

Автори:

Шевцов А.І., д.т.н., професор - загальна редакція, вступ, розділ 2.2

Бараннік В.О., к.е.н. – підрозділи –2.2÷2.7

Земляний М.Г., к.т.н. – розділ 1, 3.2, 4

Ряужева Т.В. – підрозділи 2.1., 3.1

Вступ

Забезпечення економіки і населення країни тепловою енергією є однією із важливих складових діяльності як центральної, так і місцевої влади, одним із головних завдань забезпечення гідної якості життя людини та соціально-економічної стабільності суспільства. Разом з тим, тепла енергетика та сфера споживання теплової енергії України сьогодні перебувають в кризовому стані, що негативно впливає на рівень енергетичної і національної безпеки країни. Серед головних факторів, які суттєво впливають на ситуацію що склалася: незадовільний технічний стан об'єктів теплової енергетики, застарілий житловий фонд, які спричиняють надмірні втрати тепла при виробництві, транспортуванні і споживанні. Недосконале законодавство та система ціноутворення не стимулюють широкого впровадження заходів щодо підвищення енергоефективності. Відсутність необхідних інвестиційних коштів для модернізації основних фондів теплової енергетики та житлового фонду не дозволяє реалізувати сучасні технології в цій сфері. В результаті якість забезпечення населення і промисловості тепловою енергією є наднизькою, спостерігаються постійні відключення споживачів від гарячого водопостачання, температура в будівлях знижується нижче припустимих норм, в окремих містах відбуваються навіть системні кризи, які призводять до порушення роботи системи життєдіяльності населення.

Не зважаючи на низку прийнятих рішень, розробку і удосконалення законодавства, зміни ситуації у теплоенергетичній галузі не відбулося, навпаки, система занепадає, фінансовий стан підприємств теплоенергетики погіршується. Безумовно, цьому у значному ступені посприяла економічна криза, але і стан виконання вже прийнятих рішень щодо модернізації системи, особливо щодо фінансування, потребує суттєвого покращення. До того ж, назріла нагальна необхідність проведення кардинальних реформ у системі теплозабезпечення, що стосується як організації виробництва теплової енергії, так і сфери споживання.

Представлене дослідження присвячено аналізу стану теплоенергетичної галузі та системи споживання теплової енергії в Україні, досвіду провідних країн світу з реформування систем теплозабезпечення, впровадження сучасних технологій, включаючи технології енергоощадження та технології відновлюваної енергетики. В роботі проаналізовано можливі шляхи проведення реформ у теплоенергетичній галузі України, зроблено пропозиції щодо реалізації низки заходів, які б, на думку авторів, змогли б покращити рівень ефективності функціонування галузі і тим самим сприяти зміцненню енергетичної безпеки країни.

1. Стан системи теплозабезпечення. Головні проблеми

1.1. Складові системи теплозабезпечення

До системи теплозабезпечення належать:

- об'єкти генерації теплової енергії (ТЕЦ, ТЕС, АЕС, когенераційні установки, централізовані опалювальні котельні, промислово-опалювальні котельні окремих підприємств, квартирні генератори тепла, вторинні енергоресурси, нетрадиційні та відновлювані джерела енергії (НВДЕ));
- об'єкти передачі і розподілу теплової енергії споживачам (магістральні теплові мережі, теплові пункти, місцеві розподільчі мережі, зокрема, розподільчі мережі житлових будинків);
- система управління і регулювання постачання теплової енергії.

Основними споживачами теплової енергії є житлово-комунальний сектор (44 %), промисловість (35 %) та інші галузі економіки (близько 21 %).

Основними видами палива для ТЕЦ є: природний газ – 76÷80 %, мазут – 15÷18 % та вугілля – 5÷6 %. Для котелень основні види палива: газ – 67 %, тверде паливо (вугілля) – 31 %, рідке паливо – 1,5 % . У структурі собівартості теплової енергії близько 55 % становить вартість природного газу, 11÷15 % вартість електроенергії та 8 % – води.

За даними Держкомстату, на 01.04.2010, тепlopостачання населених пунктів України забезпечують 8250 підприємств усіх форм власності, на яких експлуатується 32725 котелень сумарною потужністю 130618,7 Гкал/год, загальна кількість установлених котлів становить 75831 одиниць, з них 16254 котлів (21,4 %) з терміном експлуатації більше 20 років. Протяжність теплових мереж у двотрубному обчисленні становить 34625,5 км, з них ветхих та аварійних – 5491,4 км.

Частка централізованого опалення у загальній структурі тепlopостачання України складає близько 42 %, централізованою системою тепlopостачання забезпечується близько 60 % загальної площі, гарячим водопостачанням – понад 40 % загальної площі житлового фонду України.

Загальний виробіток теплової енергії ТЕЦ, котельнями різного призначення, індивідуальними генераторами тепла та іншим джерелами складає порядку 230-240 млн. Гкал на рік. За останні роки виробництво теплової енергії зменшувалося у зв'язку із економічною кризою, погіршенням якості опалення та гарячого водопостачання, яке, особливо у літній період року, практично було відсутнім у більшості населених пунктів країни.

Постачання теплової енергії споживачам здійснюється теплогенеруючими, теплотранспортуючими і тепlopостачальними організаціями, які на даний час підпорядковані різним відомствам (Мінпаливенерго, Міністерству житлово-комунального господарства, місцевій владі та іншим). В Україні функціонує 21 обласне і 17 міських об'єднань та підприємств комунальної теплоенергетики.

Тарифи на опалення і гаряче водопостачання призначаються місцевими органами влади, тарифи на теплову енергію ТЕС, ТЕЦ призначаються Національною комісією регулювання електроенергетики України (НКРЕ). Згідно прийнятому закону¹ створено Національну комісію регулювання ринку

¹ Закон України від 09.07.2010 №2479-VI «Про створення Національної комісії регулювання ринку комунальних послуг»

комунальних послуг, яка з 1 липня 2011 року буде встановлювати тарифи на гаряче водопостачання та постачання теплової енергії.

1.2. Проблеми та стан системи теплозабезпечення

На сьогодні у системі теплозабезпечення країни накопичилось значна кількість серйозних проблем, починаючи від технічного стану генерації тепла та його розподільчих мереж, неефективного його споживання і закінчуючи проблемами фінансового забезпечення, особливо гострими з яких є проблема інвестицій, тарифного регулювання та оплати за спожиту теплову енергію. Теплоелектроцентралі (ТЕЦ) країни обігрівають понад 25 міст України. Найбільші з них — Київська ТЕЦ-5, Дарницька (Київ), Київська ТЕЦ-6, Харківська ТЕЦ-5, Одеська, Калуська, Краматорська та ін.

Більшість ТЕЦ були введені в дію в період 1950÷1980 років минулого століття. За цей час істотно змінилися не тільки технології виробництва, а й попит на теплову енергію в регіонах їх розміщення. Традиційно в Україні процент споживачів, які охоплені централізованим теплопостачанням, є досить високим. Це пояснюється тим, що, на відміну від країн Західної Європи, значна частина українських побутових споживачів теплової енергії сконцентрована у компактних районах, у багатоквартирних будинках, значні обсяги теплової енергії споживаються промисловими підприємствами. Як відомо, ефективною для ТЕЦ є подача тепла на відстань не більше 10÷12 км. Останнім часом роздрібні поставщики газу стимулюють встановлення побутовими споживачами індивідуальних опалювальних систем, відбираючи тим самим ринок у ТЕЦ. Одночасно проявляється тенденція, яка пов'язана з скороченням споживання теплової енергії. Враховуючи, що частка ТЕЦ у покритті теплових навантажень в Україні є відносно невисокою (становить приблизно 25 %), така ситуація не сприяє фінансовій стабілізації ТЕЦ. Для порівняння, у Фінляндії, Данії та Німеччині, когенерація забезпечує вироблення 75÷80 % теплової енергії для централізованого теплопостачання, а котельні, що виробляють лише тепло, використовуються для пікового навантаження.

За винятком відносно нових ТЕЦ Києва та Харкова, на більшості українських ТЕЦ основне устаткування фізично і морально застаріло, потрібні його глибока модернізація або повна заміна. Теплові електростанції (ТЕС), які разом з виробітком електроенергії постачають частину теплової енергії, також потребують модернізації. На сьогодні 92,1 % енергоблоків ТЕС відпрацювали свій розрахунковий ресурс (100 тис. годин), а 63,8 % енергоблоків перетнули визнану у світовій енергетичній практиці межу граничного ресурсу та фізичного зносу відповідно 170 тис. та 200 тис. годин і потребують модернізації чи заміни. На теплових електростанціях майже всі енергоблоки перевищили подвійний розрахунковий термін².

Не краща ситуація і з технічним станом котелень. У сфері підприємств комунальної теплоенергетики близько 60 % котелень вже відпрацювали свій нормативний термін, а на 38 % котелень експлуатуються малоефективні та застарілі котли з низьким коефіцієнтом корисної дії (ККД), що обумовлює значні втрати палива. Майже 40 % теплових пунктів перебувають у аварійному стані, що призводить до постійних перебоїв у гарячому водопостачанні та перевитрат паливно-енергетичних ресурсів³.

Теплові мережі в своїй більшості також мають значний ступінь зношення та не обладнані сучасними видами теплогідроізоляції, 15,8 % від загальної протяжності мереж є аварійними⁴.

Експлуатація морально застарілого та фізично зношеного обладнання призводить до перевитрат палива (які на 20 % вищі від середнього світового рівня) та до значного забруднення навколишнього середовища.

Найбільші втрати природного газу, що використовується на виробництво теплової енергії в комунальній теплоенергетиці, припадають на споживання (до 30 %). Кожен третій житловий будинок потребує капітального

² *Першочергові* заходи інтеграції об'єднаних енергетичних систем України до об'єднаних енергетичних систем ЄС // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.center.gov.ua/docman/download-document.html?gid=1081

³ *Шпак Ю.* Інфраструктурна пастка, або Чому Україна приречена // Економічна правда від 04.01.2010, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.epravda.com.ua/publications/4b41ce44a20fa>

⁴ *Житлово-комунальне господарство* // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uk.wikipedia.org/wiki/Житлово-комунальне_господарство

ремонту. В аварійному стані перебуває більше третини водопровідно-каналізаційних та теплових мереж, близько 30 % теплових пунктів. Існує гостра необхідність у модернізації системи опалення і гарячого водопостачання на всіх рівнях — від теплогенеруючих пристроїв до кожної квартири. Житловий фонд будинків перших масових серій (60-70-х років забудови) становить близько 72 млн. кв. м і потребує заміни або реконструкції. Фактично кожний четвертий міський житель проживає у житлових приміщеннях, які мають незадовільний технічний стан, низькі експлуатаційні якості та вичерпали свій експлуатаційний ресурс⁵.

Суттєвою проблемою є забезпечення засобами обліку кількісних і якісних характеристик теплової енергії безпосередньо у її споживача, а також на виході з генерації, виході з теплової мережі. На сьогодні у комунальній сфері залишаються незадовільними темпи оснащення житлового фонду приладами обліку споживання теплової енергії (ними оснащено 35 % будинків, але вони вимірюють тільки об'ємні показники). За даними Міністерства ЖКГ, повне оснащення планується на кінець 2014 року, планується також удосконалити ці прилади для вимірювання температури теплоносія⁶.

Ще гіршою є ситуація з оснащенням опалюваних систем приладами регулювання, які б допомогли оптимізувати споживання теплової енергії в залежності від конкретної теплової ситуації безпосередньо у споживача. Питання обліку комунальних ресурсів в цілому та теплової енергії зокрема в чинному законодавстві України врегульовані нечітко, містять цілий ряд неузгодженостей та протиріч. Відсутній системний підхід у правовому регулюванні відносин у зазначеній сфері. Джерела фінансування заходів з придбання та встановлення приладів обліку та регулювання теплової енергії у законодавстві чітко не визначені. Прилади обліку можуть перебувати у різних формах власності та, відповідно, встановлюватися за кошти як держави, так і

⁵ Житлово-комунальне господарство // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uk.wikipedia.org/wiki/Житлово-комунальне_господарство

⁶ Ведернікова І. Міністр ЖКГ Юрій Хавріч : «...» [Електронний ресурс]: // Дзеркало тижня № 27 (807) 17 липня — 6 серпня 2010. – Режим доступу: <http://www.dt.ua/1000/1550/70107>.

різних приватних джерел, що не дозволяє чітко визначити відповідальність в процесі установки та подальшої експлуатації приладів⁷.

З огляду на технічний стан основних фондів галузі та стан систем споживання теплової енергії першочерговим завданням є пошук фінансових ресурсів на модернізацію. Своїх коштів галузь не накопичила, у державному бюджеті коштів також замало, тому основним джерелом фінансування модернізації галузі можуть стати приватні інвестиції та запозичення.

У 2008 році Світовий банк надав Україні 140 млн.дол. на енергоощадні проекти та поліпшення екологічної ситуації, та за два роки встигли освоїти тільки 5 % від цієї суми. Світовий банк готовий виділити другий транш кредиту в розмірі 200 млн.дол. для модернізації об'єктів теплопостачання. У 2009 році Національне агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР) підписало угоду між Україною і Північною екологічною фінансовою корпорацією (NEFCO) щодо залучення від 50 тис. до 3 млн. євро на кожний енергоефективний і екологічний проект. NEFCO уже профінансувала 20 проектів приватних українських компаній, на черзі — муніципальні програми.

У 2010 році виділяється 910 млн.грн. на реалізацію Державної цільової економічної програми з енергоефективності, 310 млн. грн. з яких — бюджетна підтримка Євросоюзу. Головним напрямом застосування цих коштів НАЕР вважає санацію будівель бюджетних установ (термоізоляцію зовнішніх стін, заміну вікон, ремонт тепловпунктів, впровадження енергоаккумуляційного опалення, теплових насосів і котелень, установку приладів обліку енергоресурсів, води та ін.). За п'ять років планується провести санацію 7173 будівель, що, за прогнозами, зменшить споживання природного газу на 20 % і на 15÷20 % — обсяг викидів забруднюючих речовин. Бюджетом Міністерства житлово-комунального господарства передбачено 105 млн.грн. на

⁷ Основні засади національної стратегії теплозабезпечення України. [Електронний ресурс]: / ЕСКО №3(99) березень 2010. – Режим доступу: <http://esco-ecosys.narod.ru/journal/journal99.htm>

ремонт житлових будинків і 240 млн.грн. на модернізацію тепло- і водопостачання⁸.

Але цих проектів замало, щоб кардинально змінити ситуацію. Необхідно змінювати економічне середовище функціонування теплоенергетики, корегувати цінову і тарифну політику, щоб галузь могла самостійно накопичувати кошти і вчасно модернізуватись.

Тарифи для населення на послуги теплопостачання (відповідно до галузевої статистичної звітності) покривають на сьогодні у середньому тільки 62,9% собівартості теплопостачання.

Сфера споживання також повинна переходити до повної та своєчасної оплати спожитої теплової енергії, суттєво зменшити її втрати. За даними ДК «Газ України» середній рівень розрахунків споживачів за послуги теплопостачання станом на 01.04.2010 становив 73,3 %, у тому числі населення розраховалося на 72,2 %, установи та організації, що фінансуються з державного бюджету – на 61,0 %, установи та організації, що фінансуються з місцевого бюджету – на 75,9 %, комерційні споживачі – на 81,6 %.

Покращенню фінансового стану підприємств теплоенергетики повинно сприяти реформування житлово-комунального господарства (ЖКГ), зокрема, вирішення проблеми пошуку ефективного власника житлових будинків, подальший розвиток інституту об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ), підвищення рівня культури ощадливого використання енергоресурсів серед населення. На сьогодні реформи у ЖКГ здійснюються повільно, що не дає можливості потрібними темпами утеплювати будівлі, оснащати їх лічильниками і здійснювати інші заходи щодо зменшення втрат тепла. Станом на 01.07.2010 в Україні налічується 509 приватних підприємств з утримання житлових будинків і прибудинкових територій та 10993 об'єднання співвласників багатоквартирних будинків, які самостійно утримують відповідні будинки, що становить 14,2 % від кількості будинків (77401 будинків

⁸ Аксаковська В. Освоювати чи... присвоювати? //Дзеркало тижня № 35 (815) 25 вересня — 1 жовтня 2010, , [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [<http://www.dt.ua/2000/2229/70462>

п'ятиповерхових і вище), де може бути створено ОСББ. Працює 66 підприємств служби єдиного замовника⁹.

Недостатньо задіяні наукові вітчизняні організації та підприємства до виробництва устаткування і обладнання для модернізації об'єктів теплоенергетики, хоча можливості для цього є досить широкими. Деякі з можливостей все ж таки використовуються. Як приклад, можна навести¹⁰:

- освоєння виробництва високоефективних котлів та обладнання нового покоління на заводах оборонної промисловості;
- розробку типових проектів повністю автоматизованих та диспетчеризованих котелень з високоефективними котлами, утилізаторами тепла, малогабаритною установкою для приготування води;
- розробку модульних штампованих конденсаційних котлів з ККД майже 100 %;
- теплових насосних установок, модульних котелень, що встановлюються на дахах будинків;
- виробництва емальованих труб на підприємствах комунальної теплоенергетики;
- виробництва приладів обліку та регулювання тепла.

Багато проблем тепlopостачання пов'язано із відсутністю чіткої системи державного регулювання цієї галузі, яка на ринку комунальних послуг є природною монополією. Розмежування функцій центральних та місцевих органів влади, органів місцевого самоврядування чітко не встановлено, що не дає можливості оперативно реагувати на зміну ціни на зовнішніх ринках. Управління і встановлення тарифів на тепlopостачання знаходиться в одних руках, що призводить до непрозорості системи формування витрат на виробництво і постачання теплової енергії. Недосконалість цінової та тарифної

⁹ Житлово-комунальне господарство // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uk.wikipedia.org/wiki/Житлово-комунальне_господарство

¹⁰ Основні засади національної стратегії теплозабезпечення України. [Електронний ресурс]: / ЕСКО №3(99) березень 2010. – Режим доступу: <http://esco-ecosys.narod.ru/journal/journal99.htm>

політики, яка заснована на стримуванні тарифів на послуги теплопостачання і встановлення їх на засадах політичної та соціальної доцільності, призводить до неможливості забезпечення рентабельної роботи підприємств галузі, створення фінансової основи для їх модернізації.

Перспективи розвитку системи теплопостачання не мають чіткої окресленості, оскільки стратегічне планування у сфері теплопостачання не забезпечує цілісності та комплексності, здійснюється без урахування результатів територіального та енергетичного планування.

Досі не розробляється єдиний енергетичний баланс країни, не ведеться розробка теплових балансів, у результаті чого ускладнюється прогнозування теплових навантажень у системах теплопостачання. Схеми теплопостачання населених пунктів, розробка яких передбачена Законом України «Про теплопостачання», розробляються без урахування або при відсутності схем територіального розвитку та генеральних планів міст, що знаходяться на даній території. Це не дозволяє забезпечити оптимальний розвиток системи у майбутньому на основі поєднання систем централізованого, децентралізованого та автономного теплопостачання¹¹.

Таким чином, не зважаючи на низку прийнятих законодавчо-нормативних актів, урядових програм і планів (у тому числі Закону України «Про теплопостачання», Закону України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу», Закону України «Про житлово-комунальні послуги», Державної цільової економічної програми модернізації комунальної теплоенергетики на 2010-2014 роки), ситуація у теплоенергетичній галузі і сфері споживання теплової енергії залишається критичною. Технічний стан об'єктів генерації, транспортування і споживання теплової енергії є таким, що потребує заміни та модернізації більшої частини основних фондів, підвищення ефективності, зменшення втрат тепла та зменшення шкідливого впливу на

¹¹ Основні засади національної стратегії теплозабезпечення України. [Електронний ресурс]: / ЕСКО №3(99) березень 2010. – Режим доступу: <http://esco-ecosys.narod.ru/journal/journal99.htm>

довкілля. Низький рівень забезпечення приладами обліку та регулювання теплової енергії, незадовільна система державного регулювання, недосконалість тарифної політики не стимулюють до ефективного використання теплової енергії.

Зміна ситуації можлива за умови залучення до галузі значних фінансових ресурсів, в першу чергу, приватних і застосування сучасних технологій. Особливо важливу роль повинна зіграти розробка та впровадження стратегічних науково обґрунтованих планів реконструкції систем теплозабезпечення з метою підвищення їх економічної і енергетичної ефективності та зменшення шкідливого впливу на довкілля. До цих планів повинні бути включені питання розробки оптимальних для кожної території теплових балансів, заходи щодо зменшення споживання імпортованих енергоресурсів, збільшення частки використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.

2. Шляхи реформування системи теплозабезпечення

2.1. Світовий і європейський досвід реформування систем теплозабезпечення

Головними тенденціями на ринках теплової енергії країн світу є подальша централізація систем тепlopостачання, підвищення рівня енергоефективності при виробництві, транспортуванні і, особливо, при споживанні теплової енергії, а також широке впровадження технологій нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.

Економічно необґрунтоване впровадження індивідуальних систем опалення завдало суттєвої шкоди **централізованим системам тепlopостачання**. В країнах західної Європи більше 60 % житлового фонду використовувало індивідуальне опалення. А в таких країнах як Албанія, Вірменія, Грузія та у більшій частині Молдови й Азербайджану централізоване

теплопостачання було практично зруйновано. Тому, останнім часом, його розвитку приділяється посилена увага.

Перевагами централізованого теплопостачання є:

- високий рівень конкурентоспроможності систем теплопостачання при ущільненні забудови і збільшенні теплових навантажень;
- висока енергоефективність системи при застосуванні сучасних технологій комбінованого виробітку тепла та електроенергії;
- можливість суттєвого зниження втрат теплової енергії за рахунок застосування новітніх технологій і матеріалів у будівництві теплових мереж;
- можливість використання місцевих видів палива і альтернативних джерел енергії, зокрема, побутових і промислових відходів і, відповідно, покращення ефективності системи теплопостачання і зменшення шкідливого впливу на довкілля.

Підвищенню ефективності централізованих систем також сприяє впровадження проектів енергоощадження, економічна привабливість яких зростає у зв'язку з підвищенням ціни енергоресурсів.

Системи централізованого теплопостачання з використанням технологій комбінованого виробітку теплової та електричної енергії стали домінуючими в державах Західної Європи. В останні десятиліття такі системи створювали Фінляндія, Швеція, Данія, Норвегія, Австрія та інші країни. Так, у Фінляндії із загальної кількості будинків 45 % обігріваються центральним опаленням. Данія за останні 20 років подвоїла частку централізованого теплопостачання на всьому ринку тепла, яка зросла з 30 % до 60 %. Швеція – одна з лідируючих країн світу в області централізованого теплопостачання, яка щорічно виробляє майже 40 ТВт/год теплової енергії.

Стале зростання потужностей ТЕЦ і невеликих установок комбінованого циклу спостерігається у Німеччині, Нідерландах, США, Франції,

Великобританії. Щорічний приріст електричної потужності ТЕЦ у США становить майже 3000 МВт, теплової – 3500 Гкал/год¹².

В таких країнах як Швеція та Фінляндія обладнання ТЕЦ газовими і паровими турбінами та доповнення їх технологічними лініями зі спалення побутового сміття дозволило майже на 30 % покрити потреби у паливі для енергоустановок за рахунок утилізації твердих побутових відходів. При цьому, спалення 1 тони твердих побутових відходів рівнозначне використанню 350÷450 кг умовного палива.

У Словаччині після 1989 року почалися процеси приватизації житла, лібералізації цін на паливо-енергетичні ресурси (ПЕР) та децентралізації в системах тепlopостачання, що призвело до неефективного використання ПЕР. Ситуацію було виправлено і на сьогодні більше 85 % багатоквартирних будинків отримують теплоенергію від державної енергетичної промисловості (включаючи централізовані системи теплозабезпечення, теплові котельні, тепло від промислових компаній). Індивідуальні системи опалення можуть встановлюватися лише з дозволу місцевих адміністрацій і повинні відповідати положенням про теплоенергетику на місцях. Власник індивідуальної системи опалення бере на себе усі витрати, пов'язані з від'єднанням від тепlopостачальника. У Чехії 61 % багатопверхових будинків приєднані до централізованого тепlopостачання і навіть у сільській місцевості 25 % теплової енергії виробляється централізовано¹³.

У Польщі також не вітають переходу жителів на індивідуальне опалення і з такими намірами борються дуже ефективно, вимагаючи не тільки технічного обґрунтування можливості відключення квартири від централізованого

¹² Шалигайло А. Аналіз досвіду застосування систем опалення, у тому числі індивідуальних, іноземними державами [Електронний ресурс]: / Міністерство з питань житлово-комунального господарства України.– Режим доступу: <http://www.pereobuy.com.ua/about/branch/branch-te/1416-analiz-dosvidu-zastosuvannya-sistem-opalennya-u.html>

¹³ Матеріали круглого столу "Індивідуальне опалення: проблеми та можливості" 28 травня 2009р. [Електронний ресурс]: / Міжгалузева Асоціація "Укртеплокомуненерго".– Режим доступу: http://utke.houa.org/info_krugliy_stil_28_05_09.html

опалення, а й одержання дозволу власників інших квартир, бо в цьому разі для них зросте тариф на опалення¹⁴.

У зв'язку з тим, що в світі все більше уваги приділяється питанням скорочення споживання традиційних паливно-енергетичних ресурсів та зменшенню шкідливих викидів, централізоване тепlopостачання дає можливість вирішити ці питання шляхом когенерації та впровадженням альтернативних джерел енергії в більших масштабах, ніж це можливо при автономному тепlopостачанні.

Когенерація розглядається країнами ЄС як найважливіший захід екологічно ощадної політики в рамках реалізації Кіотського протоколу. Рада міністрів ЄС прийняла рішення про подвоєння обсягу виробництва енергії за допомогою когенерації з 9 % в 1994 році до 18 % в 2010 році. Це зменшить викиди CO₂ приблизно на 150 млн. тонн щорічно. Уряд США вирішив подвоїти виробництво енергії за допомогою когенерації з 6 % до 12 % загального виробництва енергії до 2010 року.

За прогнозами фахівців, частка застосування дрібних індивідуальних котелень поступово буде знижуватись. Проте, їх використання буде доцільним в зонах тепlopостачання, які не підлягають централізації з економічних міркувань (наприклад, при недостатній щільності теплових навантажень або значній віддаленості від джерела централізованого тепलोзабезпечення або коли мережі не існує і витрати на її будівництво перевищують витрати на будівництво дахових котелень).

Підвищення ефективності використання наявних ресурсів енергії стало нагальною світовою проблемою у зв'язку з глобальними змінами клімату та вичерпанням запасів викопних ресурсів енергії на планеті. З початку 1970-х років, під час нафтової кризи, коли ціни на нафту збільшились в 4 рази, країни Європейського Союзу (ЄС) розпочали реалізацію активної енергоощадної політики. Ці заходи дали можливість знизити темпи зростання споживання

¹⁴ Маскалевич И. Тепло по-варшавськи. [Електронний ресурс]: // Дзеркало тижня № 23 (803) 19 — 25 червня 2010. – Режим доступу: <http://www.dt.ua/2000/2229/69790/>

енергоресурсів та зменшити енергоємність ВВП. Даний успіх був реалізований, перш за все, за рахунок використання ринкових механізмів, цінової політики, модернізації основних енергозатратних технологій та обладнання.

Європейська Комісія (ЄК) у 2006 році оприлюднила свою Зелену книгу «Європейська стратегія сталої, конкурентоспроможної та безпечної енергетики», а на початку 2007 року – нові амбітні ініціативи, запропонували комплекс заходів у контексті запровадження нової енергетичної політики для протидії змінам клімату, підтримки енергетичної безпеки і конкурентоспроможності ЄС, в якій основна увага концентрується на питаннях підвищення енергоефективності та прискорення переходу до низьковуглецевої економіки.

Більшість країн ЄС мають детально розроблені програми реалізації енергозберігаючої політики з конкретно визначеними цілями та шляхами реалізації. Деякі країни регулярно проводять перегляд своїх програм, в багатьох є загальноохоплюючі законодавчі акти, що врегульовують питання енергозбереження.

Найбільш показовим є досвід Німеччини, яка посідає перше місце з економії енергоресурсів і має найбільший досвід у енергоефективному будівництві. У Німеччині існує понад 100 програм на підтримку енергоощадних технологій. Найбільшу увагу було зосереджено на завданні підвищення енергоефективності у сфері будівництва нових і експлуатації існуючих будинків. В цій сфері, за думкою фахівців, є величезний потенціал економії, який на сучасному етапі можна задіяти як з технічної, так із економічної точки зору.

Німецьке енергетичне агентство розглядає питання розкриття і використання цього потенціалу як завдання всього суспільства. З 1995 року було введено державний стандарт з енергоспоживання, задіяно державні програми підтримки будівництва приватного житла за енергозберігаючими стандартами, включаючи отримання кредитів із дуже низьким відсотком для

будівництва енергопасивних чи енергоощадних будинків¹⁵. В Німеччині енергоефективним житлом вважається будинок з показниками, які на 50 % перевищують встановлені нормативи.

У Східній Німеччині програма санації, яка розпочалася в 1990-х роках і продовжується дотепер, носить комплексний характер. Разом із реконструкцією старих будинків, встановленням лічильників, проводились заходи щодо розвитку нових житлових масивів, відновлення природи, зменшення теплового навантаження тощо. Завдяки комплексному підходу, вдалося скоротити відсоток шкідливих викидів, забезпечити нові робочі місця в сфері промисловості, а також знизити втрати теплової енергії при енергоспоживанні.

Стрімке зростання ціни на енергоресурси змусило споживачів вимагати у забудовників «енергетичного паспорта» будівель. Німецьке енергетичне агентство розробило зразок єдиного федерального енергетичного паспорта будівель і провело його випробування на території всієї федерації. За досвідом Німеччини енергопаспорти на житлові будинки будуть видаватися всіма країнами ЄС. За Директивою ЄС, при продажу будинків і квартир або здаванні їх в оренду також обов'язкове пред'явлення посвідчення про загальну енергоефективність будинків¹⁶.

За останні роки серйозного прогресу в питаннях економії в енергоспоживанні досягла інша країна ЄС – Польща¹⁷. Модернізація в системі теплопостачання Польщі активно відбувається вже понад десять років. Польський уряд прийняв непопулярне рішення, різко піднявши тарифи на теплову енергію до європейського рівня. Разом з тим, уряд запропонував населенню законодавчо закріплену фінансову підтримку заходів щодо зниження енергоспоживання. З коштів держбюджету можна було одержати кредити на енергоефективні заходи. Крім того, держава повертала населенню

¹⁵ Аксаковська В. Освоювати чи... присвоювати? [Електронний ресурс]: //Дзеркало тижня № 35 (815) 25 вересня — 1 жовтня 2010.– Режим доступу: <http://www.dt.ua/2000/2229/70462/>

¹⁶ Срьоменко А. Енергетична політика Німеччини: ставка на ефективність і збільшення використання відновлювальних джерел енергії. [Електронний ресурс]: //Дзеркало тижня № 16 (645) 28 квітня — 11 травня 2007,– Режим доступу: <http://www.dt.ua/2000/2229/56550/>

¹⁷ Пирков В. Термомодернізація як неминучість. [Електронний ресурс]: // Дзеркало тижня № 33 (813) 11 — 17 вересня 2010,– Режим доступу: <http://www.dt.ua/2000/2229/70354>

до 25 % витрат на зазначені заходи. У низці польських міст здійсненню енергозберігаючих заходів сприяли також і муніципальні програми фінансової підтримки населення. При цьому термін окупності повної термомодернізації будинків у Польщі становить чотири–п'ять років. У результаті при підвищенні цін на енергоносії більш як на 60% і одночасному зменшенні споживання енергії майже у два рази, рівень плати за опалення для населення знизився на 13÷17 %, а за гаряче водопостачання залишився приблизно на попередньому рівні. Крім технічних і фінансових було запроваджено і організаційні заходи, які змінили відносини між споживачем і державою. У Польщі та інших європейських країнах мешканці вже об'єднані у співтовариства власників квартир.

У Словаччині проблема неефективного використання ПЕР вирішувалась протягом багатьох років. Для її вирішення було прийнято ряд законів (закон про енергетику, закон про теплоенергетику, закон про ефективне використання енергії). В країні також з'явився ефективний власник житла – мешканці створили співтовариства власників квартир. Протягом 9 років питомі витрати теплової енергії на опалення будівель зменшилися в 2,3 рази, що значно стримало ріст видатків населення на ПЕР¹⁸.

У Чехії реформування в сфері енергоефективності будівель дозволило скоротити питоме споживання теплової енергії із 150÷250 кВтг/м² до 80÷140 кВтг/м². Був запроваджений 100 % облік теплової енергії, ліквідовані субсидії, створено конкурентне середовище, з'явилися власники систем централізованого тепlopостачання (муніципалітети, приватні та напівприватні компанії) та ефективні власники будівель¹⁹.

В Японії проблемами енергоефективності опікуються досить давно. І держава у цьому процесі відіграє основну роль в плані організації і регулювання. Будь-яка особа або організація, що наміряються будувати

¹⁸ *Матеріали* круглого столу "Індивідуальне опалення: проблеми та можливості" 28 травня 2009р. [Електронний ресурс]: / Міжгалузева Асоціація "Укртеплокомуненерго",. – Режим доступу: http://utke.houa.org/info_krugliy_stil_28_05_09.html

¹⁹ Там само

будинки, зобов'язані прийняти всі заходи для запобігання теплових втрат і для раціонального використання усіх видів енергетичного устаткування в будинку у відповідності із державними стандартами, в яких надано вказівки, як для будівельників великих споруд, так і для власників приватного житла, встановлено граничні тепловтрати через стіни будинків, коефіцієнти енергоспоживання для кондиціонерів, вентиляторів, ефективність освітлювальних приладів, опалювальних систем, ліфтів та ін.²⁰

Розуміння зростаючої ролі **нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії** (НВДЕ) для майбутнього енергозабезпечення, як і для теплозабезпечення, існує у всіх розвинутих країнах, що сприяє об'єднанню зусиль, обміну інформацією і технологіями. НВДЕ повинні відіграти ключову роль у вирішенні проблем, пов'язаних із виснаженням запасів традиційних ресурсів, ускладненням доступу до них та проблем охорони навколишнього середовища. Забезпечення тепловою енергією в умовах зростаючих цін на традиційні енергоресурси також значною мірою може бути здійснено за рахунок розвитку та впровадження НВДЕ.

Найбільших успіхів у просуванні НВДЕ досягнув Європейський Союз, який у першій половині 2007 року прийняв рішення про збільшення частки використання відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) усіма членами ЄС до 20 % від загального обсягу енергоспоживання. Ще більш амбіційні зобов'язання взяла на себе Німеччина – збільшити частку використання відновлювальних джерел енергії до 2030 року до 21 % від загального рівня енергоспоживання. Вже сьогодні частка відновлювальних джерел енергії у виробництві електроенергії в Німеччині сягає 11,5 %²¹.

Німеччина також підвищує частку технологій використання відновлювальних джерел енергії в експорті країни. Це передбачає проведення експортних форумів і спеціалізованих заходів, виставок із презентацією

²⁰ *Енергозбереження* в промисловості Японії // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.necin.com.ua/publications/japan.htm>

²¹ *Срьоменко А.* Енергетична політика Німеччини: ставка на ефективність і збільшення використання відновлювальних джерел енергії. [Електронний ресурс]: // Дзеркало тижня № 16 (645) 28 квітня — 11 травня 2007. – Режим доступу: <http://www.dt.ua/2000/2229/56550/>

німецьких технологій з використання відновлювальних джерел енергії, маркетингових акцій для презентації німецьких компаній в усьому світі, участь у міжнародних ярмарках, а також індивідуальні ділові поїздки за кордон. Гнучкий механізм досягнення визначених цілей дозволяє використовувати потенціал інших країн учасників, якщо там відновлювана енергія виробляється за нижчими цінами.

Цією ж країною було ініційовано створення Міжнародної агенції з відновлюваних джерел енергії (IRENA), яка має на меті прискорення використання ВДЕ у всесвітньому масштабі. Одним з найважливіших напрямів її діяльності буде супровід членів організації при створенні та розбудові політичних рамкових умов для стимулювання розвитку відновлюваних джерел енергії²². Окрім Німеччини, серед лідерів відновлювальної енергетики в Європі — Швеція, Бельгія, Фінляндія, Нідерланди.

Серед головних технологій використання НВДЕ для цілей теплозабезпечення розглядаються теплонасосні технології переробки низькопотенційної енергії довкілля (води, ґрунту, повітря), технології переробки біомаси, в тому числі, технології утилізації шкідливих побутових та промислових відходів, технології використання сонячної енергії та геотермальної енергії.

Економічна доцільність використання **теплонасосних технологій** підтверджена світовим досвідом. Вже сьогодні у розвинутих країнах ці технології широко використовуються для систем опалення та кондиціонування (США, Канаді, Швеції, Швейцарії, Німеччині, Австрії та ін.), налагоджено промисловий випуск теплонасосних установок (ТНУ) в досить широких масштабах (США – 1 млн. ТНУ щороку, у Японії – 3 млн.).

Біомаса відіграє домінуючу роль серед інших видів НВДЕ, формуючи біля 46% ринку відновлюваних джерел енергії. Вона може забезпечувати виробництво тепла, електроенергії та різних видів газоподібного (біогаз),

²² Міжнародна агенція з відновлюваних джерел енергії (IRENA) розпочинає свою діяльність у 2009 році // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kiew.diplo.de/Vertretung/kiew/uk/04/Meldungen__Wi/IRENA.html

рідкого (біоетанол, біодизель) та твердого палива. Технології переробки біомаси дозволяють також вирішувати проблему утилізації шкідливих побутових та промислових відходів. Наприклад, наприкінці 1970-х років шведська теплоенергетика на 95 % була залежна від імпорту нафтопродуктів. Нині Швеція залежить від газу на 5 %, а майже половина палива, з якого Швеція отримує тепло, – це біомаса, побутові відходи та ін. Тверді побутові відходи спалюються на сміттєпереробних заводах, виробляючи при цьому електроенергію і тепло. Осади стічних вод перетворюються на біогаз у спеціальних установках, а тепло від стічних вод використовується в системі районного опалення. Частка відновлюваних джерел енергії, які використовують для районного опалення, складає близько 70 %.

За рахунок біогазу вже сьогодні в країнах ЄС отримується щороку понад 10 млн. МВтгод електричної та близько 10 млн. Гкал теплової енергії. Лідерами з використання біогазових технологій є такі країни як: Німеччина, Велика Британія, США, Канада, Бразилія, Данія, Китай, Індія та інші.

Сонячна енергетика має дещо обмежені можливості використання (залежить від погоди, широти розташування території та ін.), але розвивається досить інтенсивно (зростання потужностей до 50 % в рік). За статистичними даними, питома вага сонячної енергетики в загальносвітовому масштабі становить 0,1 %. В країнах ЄС широко використовуються так звані «сонячні зобов'язання» відносно будівництва з використанням нових сонячних технологій. Більше половини загального гарячого водоспоживання іспанських новобудов забезпечують сонячні колектори, встановлення яких призвело лише до незначного подорожчання будівництва. Серед заслужовуючих уваги ініціатив можна назвати також проект «Тисяча дахів» у Німеччині (2250 будинків були обладнані фотоелектричними установками) та програма «Мільйон сонячних дахів» у США. Серед лідерів сонячної енергетики також є Японія, Італія та Китай.

Всього у світі працюють 71,2 млн. м² геліоустановок, найбільша кількість їх побудовано у Європі, Китаї та США. Китай став найбільшим у світі

виробником сонячних батарей. Потужність фотоелектричних установок (ФЕУ) в останні роки у світі щорічно збільшується майже на 30 %. В Японії цей показник становить 46 % потужностей всіх ФЕУ світу, у Німеччині – 20 %, в США – 17 %. Інтенсивно цю енергію використовують такі країни як: Австралія (3 %), Нідерланди (2 %), Італія (2 %), Швейцарія (2 %), Іспанія (1 %). У Швеції і Німеччині працюють централізовані геліоустановки для міст з населенням 20÷30 тис. чоловік.

Оскільки відновлювані джерела енергії в своїй більшості поки що не можуть на рівних конкурувати з традиційними джерелами, їх розвиток підтримується різними засобами на державному рівні. У світі існують різні моделі державної підтримки НВДЕ, основні з яких засновані на використанні квот на використання НВДЕ (британська система) та на використанні дотацій проектів НВДЕ і тарифній політиці (німецька система). Враховуючи тенденції до зменшення вартості НВДЕ, а також зростання ціни енергії традиційних джерел, державна підтримка буде носити тимчасовий характер.

Як показує світовий досвід, увага державних інституцій до проблем розвитку НВДЕ, а головне практичні дії в цьому напрямку, дають досить серйозні результати. Цифрові показники, на які спочатку орієнтувались країни, зростають. Так, у Китаї, де у 2000 році планували досягти 3 % ВДЕ у балансі до 2020 р., тепер мова йде вже про 15 %. Китай протягом наступного десятиліття планує витратити на альтернативні джерела енергії 738 млрд.дол.²³. Згідно з даними Благодійного фонду П'ю, в 2009 році Китай інвестував 34,6 млрд. дол. у «чисту енергію». Ця сума поступається лише Європейському Союзу (41,1 млрд. дол.) і майже вдвічі перевищує відповідний показник у США (18,6 млрд. дол.)²⁴.

Разом з іншими, перевагами НВДЕ є відносно малі терміни введення в експлуатацію, можливість поблочного нарощування потужностей з близькими

²³ *Переговори з проблем клімату досі у глухому куті. Тим часом Китай поліпшує свою «зелену» репутацію.* [Електронний ресурс] // Дзеркало тижня № 39 (819) 23 — 29 жовтня 2010. – Режим доступу: <http://www.dt.ua/3000/3320/70609/>

²⁴ Там само

до традиційної енергетики термінами окупності (в середньому 8–10 років). Завдяки цьому, необхідний рівень інвестицій є доступним не тільки для великого, але і для середнього бізнесу.

Загалом, реформування систем теплозабезпечення розвинутих країн досягло значних успіхів в результаті застосування дієвих засобів управління (регулювання) та впровадження ринкових методів ціноутворення. Серед головних рис теплової енергетики цих країн слід назвати наявність конкуренції на ринку теплозабезпечення, що забезпечує якість тепла, а також суворий індивідуальний облік його споживання та вартості. Економія палива та покращення екології довкілля – це головні фактори для впровадження в західних державах різноманітних схем державної підтримки розвитку комунальної енергетики, які стимулюють цей процес і забезпечують залучення інвестицій. Безумовно, ефективність зазначених заходів забезпечується завдяки загальній дієвості державної влади та відповідального ставлення населення до вимог законодавства.

2.2. Стратегічні орієнтири реформування теплоенергетичної галузі

Враховуючи, що державна політика у сфері теплозабезпечення є одним із важливих елементів загальної економічної політики держави та тісно пов'язана з багатьма іншими складовими політики, в першу чергу, соціальною політикою, екологічною та житловою політикою, політикою енергоощадження, тощо, а також державною політикою в інших галузях паливно-енергетичного комплексу, завдання реформування галузі є стратегічним та повинно вирішуватися комплексно, скоординовано та взаємопов'язано з розвитком вищевизначених суміжних сфер.

Першим визначальним кроком на шляху вирішення завдань комплексного реформування галузі можна вважати розробку Енергетичної стратегії України на період до 2030 року (ЕС-2030)²⁵.

Як визначено в ЕС-2030: «...стратегічними цілями розвитку систем теплозабезпечення є надійне, якісне та безпечне постачання теплової енергії галузям економіки і соціальной сфері країни на основі їх технологічної перебудови з переважним використанням комбінованого виробництва теплової та електричної енергії на базі твердих палив, теплових насосів, інших досягнень науково-технічного прогресу, підвищення енергетичної й економічної ефективності та забезпечення екологічних вимог».

Для вирішення поставлених цілей передбачена реалізація можливостей науково-технічного прогресу в системах теплопостачання, що має забезпечити вирішення таких проблем їх технологічного розвитку, як:

- подальший розвиток виробництва, передача та розподіл теплової енергії на базі ефективного використання паливних ресурсів і можливостей вітчизняного енергомашинобудування;
- впровадження теплоенергетичного і електротехнічного обладнання, яке відповідає вимогам надійності, ефективності та екологічності;
- забезпечення комплексної автоматизації технологічних процесів виробництва, транспортування і розподілу теплової енергії;
- створення інформаційно-керуючих систем теплопостачання.

Враховуючи, що основним фактором, який буде зумовлювати зміни в структурі джерел теплопостачання, стане різке зростання світових цін на природний газ, нафту та нафтопродукти, в ЕС-2030 прогнозується поступове витіснення газових котелень та більшості ТЕЦ, що забезпечували в дійсний період виробництво переважної частки теплової енергії, вищезазначеними новими технологіями. Швидкість таких змін буде визначатися темпами

²⁵ Енергетична стратегія України до 2030 року // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/doccatalog/list?currDir=50358>

наближення внутрішніх цін в Україні на природний газ до світових. З урахуванням великої різниці між внутрішніми та світовими цінами (на момент написання ЕС -2030) передбачалося, що таке наближення буде відбуватися поступово у період 2006÷2015 років. На сьогодні вже можна визначити, що для більшості промислових виробників тепла ціни на природний газ не тільки наблизилися до світових, а і перевищують їх. ***В такому разі завдання технічного переоснащення та модернізації галузі стало ще більш актуальним, а умови реалізації передбачених цілей – значно жорсткішими.***

Враховуючи обмежені власні запаси вуглеводневих палив, високу вірогідність суттєвого підвищення цін на імпортовані енергоносії, постійне зростання потреби в теплі, головним напрямом енергетичної політики у галузі теплопостачання є ***енергоощадження у сфері споживання і підвищення енергоефективності у сфері генерації, транспорту та розподілу тепла.*** Реалізація енергоощадних заходів у секторі споживання, як зазначено в ЕС-2030, передбачає перехід на сучасні норми та стандарти у громадянському будівництві, у першу чергу, у сфері будівництва та реконструкції житлового фонду й у всіх інших галузях промисловості.

Одним із головних напрямів розвитку систем генерації, транспорту та розподілу тепла мало стати ***зниження рівнів споживання природного газу*** за рахунок підвищення ефективності його використання, розвитку систем теплопостачання на базі електричної енергії, вугілля, позабалансових, нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, вторинних енергетичних ресурсів, природних теплових ресурсів, тощо. На жаль, і на сьогодні завдання диверсифікації джерел теплопостачання (з врахуванням активної політики Росії щодо збільшення експорту природного газу в Україну) залишається актуальним.

ЕС-2030 передбачалося, що розвиток системи теплопостачання до 2030 року буде здійснюватись за такими напрямками:

- постійне нарощування виробництва тепла на базі електричних теплогенераторів (переважно – теплових насосів), що дозволить

також ефективно використовувати встановлену потужність електроенергетичної системи поза межами опалювального сезону для кондиціонування, забезпечуючи вирівнювання її сезонних навантажень;

- поетапна заміна частки систем генерації тепла на органічному паливі системами акумуляційного електричного та електрогідродинамічного нагріву (термери) на позапіковій електроенергії, яка не потребує введення нових електрогенеруючих потужностей і сприяє підвищенню ефективності використання електрогенеруючого обладнання за рахунок ущільнення графіків електричних навантажень (підвищення рівнів нічних та денних мінімумів електроспоживання);
- участь у регулюванні частоти та потужності (передбачалося, що до 2030 року обсяг виробництва теплової енергії електричними теплогенераторами, головним чином – тепловими насосами, має зрости до 180,0 млн. Гкал проти 1,7 млн. Гкал у 2005 р., а темпи зростання виробництва у межах прогнозного періоду, зумовлені економічною конкурентоспроможністю цих джерел, будуть найвищими в період 2015÷2030 рр.);
- зростання виробництва тепла котельнями до 2015 р. з досягненням максимального обсягу 204,8 млн. Гкал та подальше його зменшення до 85,9 млн. Гкал у 2030 р. через значне подорожчання природного газу;
- збільшення рівня виробництва теплової енергії на теплових та атомних електричних станціях майже в 1,7 рази (з 56,4 млн. Гкал до 93,9 млн. Гкал) з одночасним зменшенням частки природного газу на виробництво теплової енергії за рахунок збільшення встановленої потужності АЕС, ТЕС та ТЕЦ нових типів на вугіллі та альтернативних видах палива, зниження питомих витрат палива на відпуск теплової енергії;

- збільшення рівня виробництва теплової енергії індивідуальними (поквартирними) генераторами на природному газі в 1,4 рази (з 24,0 млн. Гкал до 33,3 млн. Гкал);
- розширення обсягів виробництва теплової енергії за рахунок інтенсивного впровадження енергозберігаючих технологій, використання когенераційних установок на базі нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії, теплових вторинних енергоресурсів промисловості та побуту.

В цілому, ЕС-2030 передбачалося, що питомі витрати палива на виробництво тепла електростанціями і котельнями зменшаться на 8 % у 2010 р. та на 16 % – у 2030 р., що забезпечить економію палива в обсягах 4,25 та 5,9 млн. т у.п. відповідно. В той же час, загальні витрати органічного палива на виробництво теплової енергії електростанціями та котельнями зростуть з 35,7 млн. т у.п. у 2005 р. до 43,3 млн. т у.п. у 2020 р. з подальшим їх зменшенням до 26,2 млн. т у.п. у 2030р. Це пояснюється інтенсивним впровадженням у період 2016÷2030 рр. теплових насосів та акумуляційних електронагрівачів. Використання теплових насосів забезпечить, окрім економічного, і значний енергоощадний та екологічний ефекти, оскільки до кожної одиниці енергії, використаної від електростанцій, тепловий насос залучає ще 2÷5 одиниці енергії тепла докільля.

Враховуючі значні зміни загальних умов розвитку галузі, в першу чергу, світової фінансово-економічної кризи, значне погіршення екологічного становища та відповідного зростання екологічних вимог до енергетики в цілому та теплоенергетики в тому числі, умови розвитку галузі значним чином змінилися, що вимагає не тільки перегляду основних орієнтирів розвитку теплоенергетичної галузі, а і розробки та подальшої реалізації нової стратегії розвитку галузі.

На початку 2008 року Кабінет Міністрів України для забезпечення підготовки *Національної стратегії теплозабезпечення* на основі сучасних енергоощадних технологій створив Міжвідомчу робочу групу. На сьогодні у

Міністерстві житлово-комунального господарства доопрацьовується проект «Національної стратегії теплозабезпечення України до 2030 року»²⁶. Крім того, розроблено та затверджено «Концепцію ціноутворення у сфері житлово-комунальних послуг»²⁷ та «Державну цільову економічну програму модернізації комунальної теплоенергетики на 2010-2014 роки»²⁸.

В Національній стратегії визначено «слабкі» і «сильні» сторони вітчизняної системи теплозабезпечення. Аналіз «слабких» сторін проведено вище (див. розділ 1.2). До «сильних сторін» системи теплозабезпечення України віднесено:

- наявність в Україні розвинутої та розгалуженої системи централізованого теплопостачання;
- створення сучасного базового нормативно-правового забезпечення розвитку галузі;
- існування значного науково-технічного та інноваційного потенціалу галузі, збереження високого рівня технічної освіти й підготовки необхідних кадрів;
- високий потенціал виробництва необхідного для розвитку теплоенергетичного обладнання;
- досвід реалізації сучасних пілотних проектів з міжнародною участю.

Завдання удосконалення системи стратегічного планування полягають в наступному:

- створенні системи стратегічного планування у сфері теплозабезпечення;

²⁶ У *МінЖКГ* доопрацьовують проект Національної стратегії теплозабезпечення України // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minjkg.gov.ua/about/work-group/do-nst/1407-u-minzhkg-doopracovuyut-proekt-nacionalnoyi.html>

²⁷ Про концепцію ціноутворення у сфері житлово-комунальних послуг [Електронний ресурс]: / Указ Президента України №1324/2007. – Режим доступу: <http://www.minjkg.gov.ua/>

²⁸ Про затвердження Державної цільової економічної програми модернізації комунальної теплоенергетики на 2010-2014 роки [Електронний ресурс]: / Постанова Кабінету Міністрів України від 4 листопада 2009 р. №1216. – Режим доступу: <http://www.minjkg.gov.ua/>

- впровадження системи енергетичного планування на всіх рівнях управління (державному, регіональному, місцевому), з метою узгодження економічно обґрунтованих інвестиційних планів щодо підвищення енергоефективності, зменшення споживання палива, зниження викидів та дієвого контролю за їх виконанням;
- формування щорічних та довгострокових паливно-енергетичних балансів з включенням до них місцевих видів палива, вторинних енергетичних ресурсів, відновлюваних джерел енергії;
- забезпечення єдиного (універсального) підходу до розроблення схем теплопостачання, розроблення регіональних та місцевих програм модернізації комунальної енергетики на основі апробованих пілотних проектів;
- узгодження розроблених перспективних схем теплопостачання населених пунктів та окремих районів з регіональними схемами територіального планування та генеральних планів населених пунктів;
- впровадження вимог щодо енергетичної паспортизації житлових, офісних та громадських будівель, їх постійний моніторинг та контроль над ефективністю здійснених заходів з підвищення їх теплових характеристик.

Таким чином, визначені вище стратегічні орієнтири розвитку галузі дозволяють сформулювати основні цілі та завдання розвитку, шляхи та методи досягнення поставлених цілей.

2.3. Напрямки вдосконалення державного управління та регулювання галуззю

Безумовно, планування та ефективна реалізація регіонального розвитку неможливі без стратегічного планування та ефективної реалізації теплозабезпечення відповідних територій. Відповідно до Закону України «Про

теплопостачання»²⁹ одним із головних принципів державної політики та напрямів розвитку систем теплозабезпечення є планування теплопостачання, розроблення та реалізація схем теплопостачання міст та інших населених пунктів України, термін дії яких має бути не менше 5÷7 років на основі **оптимального поєднання централізованих та децентралізованих систем теплопостачання**, в тому числі, і проектів регіональних програм модернізації систем теплопостачання на період не менше 5 років.

При цьому, основними цілями розроблення та реалізації регіональних програм модернізації систем теплопостачання повинні стати:

- суттєве зменшення обсягів споживання природного газу та заміщення його альтернативними видами палива чи використання когенерації, зниження енергоємності виробництва, впровадження енергоефективних, інноваційних технологій та обладнання;
- максимально можливе використання місцевих видів палива (торфу, деревини, відходів рослинного та біологічного походження тощо);
- використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії для цілей теплопостачання та вторинних енергетичних ресурсів (доменного та коксівного газу, метану при дегазації вугільних родовищ, перетворення скидного енергопотенціалу технологічних процесів);
- підвищення ефективності та надійності функціонування комунальної енергетики шляхом модернізації існуючого теплогенеруючого обладнання, ліній теплопостачання та розподілу;
- впровадження сучасних енергоощадних технологій споживання тепла, приладів обліку теплової енергії, індивідуальних теплових пунктів;
- зменшення обсягів шкідливих викидів та парникових газів в атмосферу та зниження екологічного навантаження на навколишнє

²⁹ Закон України «Про теплопостачання» від 02.06.2005 № 2633-IV [Електронний ресурс] / Верховна Рада України; – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.c...>

природне середовище (підвищення екологічної прийнятності тепловиробництва).

Враховуючи практично монопольний статус послуг теплозабезпечення, одним із основних завдань реформування системи теплопостачання є створення незалежного державного регулюючого органу. Як показано в Концепції розвитку системи державного регулювання суб'єктів природних монополій на ринку комунальних послуг³⁰ на сьогодні існує певний конфлікт інтересів в сфері повноважень місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування на які покладено функції управління майном житлово-комунального господарства і функції регулювання діяльності суб'єктів природних монополій (в тому числі і сфери теплопостачання). Поєднання таких функцій в одному органі, безумовно, не дає змоги збалансувати інтереси споживачів та суб'єктів природних монополій. В дійсності це, в першу чергу, позначається на прийнятті необґрунтованих тарифів на теплопостачання (спрямованих на покриття усіх витрат підпорядкованого суб'єкту природних монополій).

В цілому, розвиток системи державного регулювання в сфері природних монополій повинен відповідати наступним принципам:

цілісність – полягає в створенні єдиної системи органів з чітко визначеними та координованими функціями, на які покладаються повноваження з регулювання діяльності суб'єктів господарювання природних монополій;

ефективність – полягає в необхідності досягнення максимально можливих позитивних результатів як для суб'єктів господарювання, так і для споживачів послуг (мінімізація витрат фінансових коштів та енергетичних ресурсів);

³⁰ Про схвалення Концепції розвитку системи державного регулювання діяльності суб'єктів природних монополій на ринку комунальних послуг / Розпорядження Кабінету Міністрів України від 9 липня 2008 року №932-р.

адекватність – полягає в досягненні відповідності форм та методів державного регулювання ринковим вимогам та принципам та потребі ефективної реалізації поставлених цілей реформування теплопостачання;

незалежність – полягає в створенні умов для фінансової, економічної та політичної незалежності регулюючого органу;

відповідальність – полягає в необхідності звітування регулюючого органу та його відповідальності за прийняті рішення, в тому числі, можливості оскарження рішень регуляторного органу;

прозорість – полягає в можливості одержання відповідної інформації (перелік послуг, їх вартість, норми споживання, порядок надання послуг, методологія їх визначення) та доведення прийнятих рішень до відома всіх зацікавлених суб'єктів діяльності (фізичних та юридичних осіб);

ураховання громадської думки та реального стану платоспроможності населення – полягає в проведенні відкритих слухань засідань регулюючого органу з питань прийняття рішень щодо встановлення тарифів, обов'язковим розглядом внесених ініціатив, зауважень та пропозицій;

передбачуваність – полягає в необхідності забезпечення послідовності та плануванні дій регуляторного органу та відповідності його дій цілям державної політики.

Одним із важливих кроків на шляху створення сучасної системи державного регулювання діяльності суб'єктів природних монополій на ринку комунальних послуг можна вважати прийняття закону «Про Національну комісію регулювання ринку комунальних послуг України»³¹. В загальному плані, утворення Національної комісії регулювання ринку комунальних послуг України (НКРКП), на яку покладаються функції регулювання діяльності суб'єктів природних монополій, що надають послуги з централізованого водо-, теплопостачання і водовідведення, є кроком до деполітизації тарифоутворення та оптимальним шляхом вирішення питань вдосконалення системи

³¹ Закон України «Про Національну комісію регулювання ринку комунальних послуг України» [Електронний ресурс]: /ЗАКОН УКРАЇНИ № 2479-VI від 10 липня 2010 р.– Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/12068.html>

ціноутворення на ринку комунальних послуг, який буде в змозі запобігти стрімкому підвищенню тарифів на відповідні комунальні послуги.

НКРКП є державним колегіальним органом виконавчої влади, що здійснює регулювання у сфері теплопостачання (крім діяльності суб'єктів господарювання, які здійснюють комбіноване виробництво теплової і електричної енергії та/або використовують нетрадиційні або поновлювані джерела енергії), централізованого водопостачання та водовідведення. Закон визначає основні принципи діяльності НКРКП, відповідальність суб'єктів природних монополій та суб'єктів господарювання на суміжних ринках, а також передбачає внесення змін до деяких законів України.

Основними завданнями державного регулювання у сфері теплопостачання мають бути:

- створення умов, які сприяють розвитку ринкових відносин у конкретних секторах житлово-комунального господарства;
- створення ефективної цілісної системи державного регулювання діяльності суб'єктів господарювання у сфері ЖКГ, запровадження єдиного підходу до здійснення регулювання в даній сфері;
- створення системи органів, на які покладаються повноваження з регулювання теплопостачання та чітке розмежування їх функцій;
- розроблення системи встановлення тарифів, яка б стимулювала учасників теплоенергетичного ринку (споживачів та виробників тепла) до економії тепло- та енергетичних ресурсів, заохочувала до здійснення інвестицій як за рахунок власних, так і залучених коштів, підвищення ефективності господарювання;
- визначення критеріїв, за якими можна було б здійснювати оцінку економічної обґрунтованості тарифів на послуги теплопостачання на етапі їх встановлення та застосування, проведення на постійній основі енергетичного аудиту ЖКГ.

Таким чином, створення сучасної, цілісної та ефективної системи управління сферою теплопостачання дозволить провести необхідне реформування галузі, забезпечивши при цьому інтереси споживачів.

2.4. Напрями удосконалення тарифної політики у сфері теплопостачання

Одним із найбільш важливих складових реформування теплозабезпечення є впровадження адекватної цінової та тарифної політики в галузі теплозабезпечення.

Як визначено в Концепції ціноутворення у сфері житлово-комунальних послуг³², поширену в Україні систему тарифного регулювання методом «витрати плюс» не можна вважати оптимальною, оскільки в ціні/тарифі враховуються всі витрати, які понесені підприємством, в тому числі і ті, що пов'язані з нерациональним господарюванням (надмірними та неефективними витратами фінансових та ресурсних коштів). Ще одним підґрунтям для зловживань монопольним становищем у сфері житлово-комунальних послуг вважається поширена практика перехресного субсидування одного виду господарської діяльності за рахунок іншого (однієї категорії споживачів за рахунок іншої). Неврегульованими залишаються і питання звітності про використання коштів, отриманих за надані житлово-комунальні послуги, та можливість отримання такої інформації.

Процес формування цін/тарифів на житлово-комунальні послуги повинен здійснюватися на наступних основних принципах:

- збалансованості інтересів, відкритості процедур формування цін/тарифів на житлово-комунальні послуги та використання коштів, контрольованості цін/тарифів на житлово-комунальні послуги з боку місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування; обов'язковості запровадження звітності про діяльність

³² Про Концепцію ціноутворення у сфері житлово-комунальних послуг: Указ Президента України від 28.12.2007р. №1324/2007] [Електронний ресурс]: // Офіційний сайт Верховної Ради України. Законодавство України. – Режим доступу: <http://portal.rada.gov.ua>

- з виробництва, передачі та постачання електро- і теплової енергії, транспортування газу, водопостачання та водовідведення;
- уникнення перехресного субсидування одного виду діяльності за рахунок іншого, однієї категорії споживачів за рахунок іншої;
 - обов'язковості покриття економічно обґрунтованих витрат суб'єктів господарювання, що надають житлово-комунальні послуги, нормування витрат підприємств, установ, організацій, що здійснюють господарську діяльність у сфері житлово-комунальних послуг, шляхом оптимізації витрат таких суб'єктів;
 - пріоритетності інвестиційних проектів, фінансування яких здійснюватиметься за рахунок інвестиційної складової ціни/тарифу та/або коштів, виділених з відповідного бюджету;
 - стимулювання енергозбереження, економічного заохочення підприємств, установ, організацій, що здійснюють господарську діяльність у сфері житлово-комунальних послуг, до підвищення показників якості надання послуг, в тому числі і запровадження системи компенсацій, які виплачуються споживачам підприємствами, установами, організаціями, що здійснюють господарську діяльність у сфері житлово-комунальних послуг, у випадку порушення такими суб'єктами встановлених вимог щодо якості надання послуг;
 - встановлення максимального рівня рентабельності, обов'язковості врахування в ціні/тарифі інвестиційної складової для реалізації затверджених у встановленому порядку пріоритетних інвестиційних проектів та застосування пільг зі сплати житлово-комунальних послуг одночасно з визначенням джерел їх покриття;
 - законодавчого визначення механізмів оперативного корегування цін/тарифів на комунальні послуги у разі зміни їх складових.

Основними заходами та першочерговими завданнями у сфері вдосконалення системи регулювання цін/тарифів на житлово-комунальні послуги Концепцією³³ визначено:

1) приведення норм Законів України "Про житлово-комунальні послуги", "Про теплопостачання", "Про електроенергетику", "Про питну воду та питне водопостачання", "Про місцеві державні адміністрації", "Про місцеве самоврядування в Україні", "Про ціни і ціноутворення", "Про природні монополії" у відповідність між собою, зокрема в частині повноважень органів, які здійснюють регулювання цін/тарифів, а також визначення процедур затвердження цін/тарифів на житлово-комунальні послуги;

2) внесення змін до Законів України "Про житлово-комунальні послуги" та "Про природні монополії" щодо застосування альтернативних методів регулювання цін/тарифів та визначення статей витрат, що обов'язково мають враховуватися у цінах/тарифах;

3) поетапна заміна пільг та субсидій для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг адресними грошовими виплатами населенню;

4) вдосконалення порядку формування цін/тарифів на житлово-комунальні послуги в частині:

- визначення критеріїв, за якими має здійснюватися оцінка економічної обґрунтованості цін/тарифів на етапі їх встановлення та застосування, в тому числі з урахуванням рівня соціально-економічного розвитку відповідного регіону та технічних можливостей суб'єктів господарювання;
- забезпечення окремого обліку доходів, витрат і фінансових результатів за кожним видом діяльності суб'єктів господарювання, що підлягають регулюванню;

³³ Про Концепцію ціноутворення у сфері житлово-комунальних послуг: Указ Президента України від 28.12.2007р. №1324/2007, [Електронний ресурс]: / Офіційний сайт Верховної Ради України. Законодавство України. – Режим доступу:<http://portal.rada.gov.ua>

- урахування інвестиційної складової для реалізації затверджених у встановленому порядку інвестиційних проектів;
- запровадження нормування витрат і втрат ресурсів, які б стимулювали оптимізацію витрат суб'єктів господарювання, що надають житлово-комунальні послуги;

5) розроблення порядку корегування цін/тарифів на житлово-комунальні послуги, зокрема в разі зміни цін на енергоносії і розміру мінімальної заробітної плати;

6) розроблення порядку проведення перерахунків плати за ненадані, надані не в повному обсязі житлово-комунальні послуги та послуги, якість яких не відповідає нормативним вимогам;

7) встановлення рівня рентабельності для суб'єктів господарювання, які надають житлово-комунальні послуги, з урахуванням витрат на капітальні інвестиції;

8) розроблення порядку відшкодування різниці між затвердженими цінами/тарифами на житлово-комунальні послуги та економічно обґрунтованими витратами на їх виробництво;

9) розроблення порядку оплати послуг з управління будинком, спорудою або групою будинків;

10) запровадження механізму введення в дію нових цін/тарифів на енергоносії, які є складовою ціни/тарифу на житлово-комунальні послуги, не раніше, ніж через 30 днів після їх оприлюднення в засобах масової інформації;

11) розроблення нормативно-правового акта про порядок організації відкритих слухань з питань зміни цін/тарифів на житлово-комунальні послуги, доведення до споживачів інформації про перелік житлово-комунальних послуг, їх вартість і структуру, норми споживання, порядок надання послуг, обґрунтованість витрат тощо;

12) посилення відповідальності споживачів за несвоєчасну оплату отриманих житлово-комунальних послуг;

13) визначення основних засад застосування засобів обліку та споживання житлово-комунальних послуг;

14) розроблення механізмів врахування при формуванні цін/тарифів відповідності якості житлово-комунальних послуг потребам споживачів;

15) запровадження автоматизованих систем контролю за наданням споживачам житлово-комунальних послуг.

В якості одного з варіантів підходу до визначення тарифів можна запропонувати «Методичні положення розрахунку граничного рівня тарифів на виробництво, транспортування та постачання теплової енергії для міст з різним типом систем тепlopостачання»³⁴ (індексна методологія тарифоутворення).

Основними моментами даної методології є:

1. Визначення економічно обґрунтованих планових (базових) рівнів тарифів на теплову енергію при її виробництві, транспортуванні, постачанні та наданні послуг щодо централізованого опалення.

2. Визначення умовно-змінної частини вартості теплової енергії.

3. Визначення умовно-постійної частини вартості теплової енергії.

4. Визначення економічно обґрунтованих граничних рівнів тарифів на теплову енергію при її виробництві, транспортуванні та наданні послуг з централізованого опалення.

5. Перегляд граничних рівнів тарифів на виробництво, транспортування, постачання теплової енергії та надання послуг з централізованого опалення.

Безумовно, цінова/тарифна політика є одним із найбільш гострих та болючих питань проведення реформування галузі, але без його вирішення сподіватися на ефективне реформування галузі не має сенсу.

³⁴ Письменна У. Ринки електричної і теплової енергії в Україні: структура, ціноутворення і регулювання / Уляна Євгенівна Письменна; НАН України, Ін-т екон. прогноз. – К., 2008. – 208 с.: табл., рис.

2.5. Технічна та технологічна модернізація систем теплозабезпечення

Основою реалізації даного напрямку розвитку систем тепlopостачання є формування та ефективна реалізація сучасної інноваційної технічної та технологічної політики у сфері комунальної теплоенергетики з використанням сучасних та привабливих для інвесторів (ефективних, маловитратних, швидкоокупних) технологій та обладнання.

Технічна та технологічна модернізація тепlopостачання, в першу чергу, повинна бути спрямована на:

- зниження енергоемності виробництва теплової енергії, в тому числі і за рахунок широкого впровадження когенерації (спільного виробництва електричної та теплової енергії);
- зменшення обсягів витрат теплової енергії під час її транспортування та розподілу;
- мінімізація витрат ПЕР та оптимізації паливного балансу тепlopостачання шляхом заміщення альтернативними та місцевими видами палива;
- збільшення частки нетрадиційних та поновлюваних джерел енергії в тепlopостачанні.

Як передбачено в проекті стратегії розвитку теплоенергетики³⁵, технічна та технологічна енергоефективна модернізація системи теплозабезпечення передбачає реалізацію наступних завдань:

- створення нових котлоагрегатів і маловитратна модернізація котлів, у т.ч. для використання місцевих видів палива;
- оптимізація вогневого простору котлів, застосування пальникових пристроїв, що забезпечують якісне спалювання газу та низький вихід оксидів азоту та діоксидів вуглецю;

³⁵ Основні засади національної стратегії теплозабезпечення України. [Електронний ресурс]: / ЕСКО №3(99) березень 2010. – Режим доступу: <http://esco-ecosys.narod.ru/journal/journal99.htm>

- обладнання котелень ефективними утилізаторами теплоти відхідних димових газів;
- впровадження когенерації, обладнання котелень газопоршневими та газотурбінними когенераційними установками;
- широке використання теплонасосних технологій для потреб тепло забезпечення, застосування теплових насосів, використання когенераційних установок у комбінованих когенераційно-теплонасосних системах;
- використання альтернативних джерел енергії для теплопостачання житлових та громадських будівель, використання місцевих видів палива (торфу, деревних відходів тощо), використання вторинних теплоенергетичних ресурсів;
- модернізація тепломереж, заміна аварійних тепломереж із застосуванням новітніх теплоізоляційних матеріалів;
- модернізація центральних теплових пунктів, створення та застосування індивідуальних теплових пунктів;
- впровадження сучасних приладів обліку та регулювання теплової енергії, систем діагностики, контролю, управління та автоматизації;
- широке застосування інформаційних технологій в сфері теплозабезпечення.

Таким чином, технічне та технологічне переоснащення галузі повинно стати вирішальним кроком на шляху її реформування.

2.6. Удосконалення фінансового забезпечення сфери теплопостачання

Основою політики фінансового забезпечення розвитку сфери теплопостачання повинно стати ефективне поєднання бюджетної підтримки реформування, залучення приватних інвестицій та використання світового досвіду управління проектами. Вагомим джерелом фінансування заходів з модернізації та підвищення енергоефективності теплоенергетичної галузі

можуть стати кредити та технічна допомога міжнародних фінансових установ, в тому числі і кошти для реалізації скорочення викидів парникових газів при реалізації завдань Кіотського протоколу.

Основними умовами створення привабливого інвестиційного клімату для залучення таких інвестицій повинні стати:

- формування стратегічних засад розвитку теплоенергетичної галуззі на довгострокову перспективу та певних механізмів контролю за їх виконанням;
- передбачуваність, прозорість та адекватність тарифної політики;
- орієнтація на стимулювання підвищення енергоефективності в галузі як основного джерела розвитку, шляхом надання проектам з енергоефективності пріоритетних та взаємовигідних умов фінансування;
- стимулювання розвитку державно-приватного партнерства та залучення кредитних коштів міжнародних фінансових установ, яке передбачає як певні фінансові пріоритети, так і ефективну реалізацію пілотних проектів, створення спільних підприємств для реалізації таких проектів, залучення провідних світових підприємств для роботи.

В загальному плані, стратегія фінансування галузі в дійсний період повинна базуватися на принципі державної фінансової підтримки та максимально можливого залучення інших джерел фінансування з подальшим переходом на принципи самофінансування та самоокупності й застосування ринкових цін та ринкових принципів тарифоутворення.

2.7. Науково-технічне та кадрове забезпечення реформування теплоенергетичної галузі

Враховуючи, що теплоенергетична галузь характеризується високою наукоємністю технологічних процесів, однією із основних умов її сталого

розвитку повинні стати науковий супровід та наукова підтримка всіх напрямів виробничо-управлінської діяльності.

Для досягнення відповідного рівня науково-технічного забезпечення у сфері теплопостачання необхідно:

- організація тісної та ефективної взаємодії академічної, галузевої й вузівської науки й координацію робіт наукових організацій з підприємствами ЖКГ (як приклад такого співробітництва, можна назвати співробітництво Харківської ТЕЦ-5 та Харківського політехнічного інституту)³⁶;
- збільшення фінансування та кількості науково-технічних розробок, що виконуються в рамках пріоритетних напрямів стратегії розвитку теплоенергетичної галузі;
- підвищення рівня розвитку матеріально-технічної бази науково-дослідних інститутів та центрів теплоенергетичного профілю;
- узгодження напрямів підготовки кадрів відповідних напрямів в учбових закладах з вимогами та пріоритетами розвитку теплоенергетичної галузі;
- удосконалення системи перепідготовки спеціалістів основних професій теплоенергетичної сфери з метою відповідності їх рівня пріоритетним завданням розвитку даної сфери;
- розширення участі України у в міжнародному співробітництві в теплоенергетичній сфері та діяльності провідних міжнародних енергетичних організаціях відповідного спрямування.

Таким чином, тільки в разі поєднання наукового, технічно-технологічного потенціалів, можна сподіватися на ефективне реформування галузі.

³⁶ *Вороновский Г.К. Усовершенствование практики оперативного управления крупными теплофикационными системами в новых экономических условиях [Монография] / Вороновский Г.К. — Х: Изд-во «Харьков». — 240 с.*

3. Перспективи впровадження НВДЕ та енергоощадних проектів у теплоенергетиці

3.1. Потенціал впровадження та стан його задіяння

Потенціал енергоощадження. Теплоенергетичне господарство країни характеризується значною часткою споживання у ньому енергії (у енергетичному балансі країни це порядку 30% загального споживання палива). Щорічно галузь споживає електроенергії — біля 10,0 млрд. кВт год, природного газу — біля 14,0 млрд. куб. м., вугілля — біля 1,5 млн. т., що еквівалентно 162 млн. т. умовного палива³⁷. Разом з тим, у цьому господарстві енергетичні ресурси витрачаються неефективно.

Витрати енергоресурсів на одиницю виготовленої продукції та наданих комунальних послуг значно перевищують зарубіжні показники (становлять у середньому 180 кг у.п., у той час, як у розвинутих країнах — 145–150 кг у.п.) Найбільші перевитрати природного газу мають місце при виробництві теплової енергії (у котельнях) – 22 % та при її транспортуванні – до 25 %³⁸.

Загалом, втрати теплової енергії упродовж року складають, в середньому, понад 13 млн. Гкал, що становить 11 % від обсягів відпущеної теплової енергії або марно витрачаються понад 2,1 млрд. куб. м. природного газу. Найбільші втрати теплової енергії спостерігаються у житловому фонді – біля 30 %.

За оцінками фахівців, лише при опаленні будинків перших масових серій, щорічно втрачається понад 600 млн. куб.м газу, а неефективне використання електроенергії у водопровідно-каналізаційному господарстві становить майже 2 млрд. кВт.год. Так, для порівняння, на одного мешканця в існуючих будівлях з централізованим тепlopостачанням, в перерахунку на 1 кв.м площі, на території України витрачається 1,4 т у.п. на рік, що в 1,5 рази

³⁷ Основні засади національної стратегії теплoзабезпечення України. [Електронний ресурс]: / ЕСКО №3(99) березень 2010. – Режим доступу: <http://esco-ecosys.narod.ru/journal/journal99.htm>

³⁸ Там само

більше, ніж у США і в 2,5÷3 рази більше, ніж у Швеції³⁹.

Не зважаючи на такі значні втрати у теплоенергетичному господарстві, протягом багатьох років їх рівень не знижується. Тобто, на сьогодні, зберігається значний потенціал підвищення енергоефективності, задіяння якого лежить на шляху подолання технологічної відсталості та заміні обладнання (ступінь зношення основних фондів у житлово-комунальному господарстві – більше ніж на 50%, зношення теплових мереж складає близько 70%). Можливості для цього – збільшення коефіцієнту теплопередачі кожухотрубних водонагрівачів, усунення розбалансованості гідравлічного режиму теплових мереж, приведення у відповідність необхідних режимів споживання окремих будівель режиму центрального регулювання розподілу тепла та усунення інших негараздів.

Теплоелектроцентралі по ефективності використання палива набагато поступаються західним, працюють на низькосортному вугіллі, зольність якого перевищує 35%, витрачають на підсвічування багато мазуту або природного газу. Разом з тим, дослідження вчених багатьох країн світу свідчать, що в сучасних умовах щоб зекономити 1 т умовного палива, як правило, потрібно витратити значно менше фінансових та інших ресурсів, ніж приростити видобування еквівалентної його кількості. За оцінками експертів, впровадження заходів з енергоощадження у ЖКГ має потенціал щодо зменшення споживання газу в системі житлово-комунального господарства у середньому на 22%; електроенергії в системах водопостачання та водовідведення на 15-20%⁴⁰.

Впровадження енергоощадних заходів у теплоенергетичній галузі дозволить значно знизити витрати палива і електроенергії в розрахунку на одиницю виробленої і споживаної теплової енергії, вдосконалити структуру енергобалансу, зменшивши у ньому частку дорогих імпортованих енерго-ресурсів, зменшити рівень забруднення довкілля і тим самим підвищити рівень

³⁹ Житлово-комунальне господарство // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uk.wikipedia.org/wiki/Житлово-комунальне_господарство

⁴⁰ Житлово-комунальне господарство // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uk.wikipedia.org/wiki/Житлово-комунальне_господарство

енергетичної безпеки країни.

Впровадження НВДЕ у сектор теплозабезпечення не може бути на сьогодні настільки масштабним як енергоощадження, але воно має значні перспективи у майбутньому у зв'язку із дедалі більшим загостренням у світі проблем охорони довкілля та розвитком і здешевленням технологій НВДЕ. Енергетична галузь України, в тому числі і теплоенергетика, дають досить суттєвий внесок у забруднення оточуючого середовища, але на сьогодні частка НВДЕ у енергетичному балансі складає менше 1% (0,87 млн. т.у.п.)⁴¹.

Найбільш перспективним для теплозабезпечення є використання таких видів НВДЕ, як: низькопотенціальна енергія довкілля (повітря, ґрунту, водоймищ) з використанням теплових насосів, біоенергетика (пряме спалювання відходів деревини, відходів сільського господарства і твердих побутових відходів та їх піроліз, використання біогазу, паливних брикетів, тощо), сонячна енергія та альтернативні джерела енергії, в першу чергу, скидний потенціал промислового виробництва та каналізаційних стоків. Їх впровадження має враховувати пріоритети району, тобто це завдання місцевої влади.

Низькопотенціальна енергія ґрунту і ґрунтових вод (з температурою нижче 10÷12 градусів) за допомогою теплових насосів може бути використана для виробництва теплоносія з температурою до 40÷70°C. Витративши 1 кВт електроенергії у приводі насосу, можна отримати 3–4, а часто і до 5–6 кВт теплової енергії.

За допомогою теплових насосів потужністю 70 – 100 кВт енергію ґрунту можна використовувати для обігріву окремих невеликих будинків, головним чином індивідуальних садибних будинків у містах і селах. Для влаштування ґрунтових теплообмінників можуть використовуватись земельні ділянки, не зайняті дорогами та забудовою.

⁴¹ Основні засади національної стратегії теплозабезпечення України. [Електронний ресурс]: / ЕСКО №3(99) березень 2010. – Режим доступу: <http://esco-ecosys.narod.ru/journal/journal99.htm>

Скидний тепловий потенціал техногенного походження (вентиляційні викиди та охолоджуюча вода технологічного та енергетичного обладнання підприємств, промислові та комунально-побутові стоки) може використовуватись для виробництва теплоносія невисокої температури (35÷95 градусів), який можуть використовувати споживачі недалеко розташовані від джерела скидної теплової енергії. За рахунок локальних систем теплових насосів різної потужності можна використовувати як значні обсяги теплової енергії, наприклад, тепла енергія відвідних каналів очищених комунально-побутових вод, так і тепло окремих об'єктів незначного обсягу (стоків басейнів, спортивних комплексів, пральних комбінатів та ін.). В Україні загальний річний об'єм комунально-побутових стоків становить близько 3740 млн. м³., температура стоків становить 12÷20°C залежно від сезону⁴².

На сьогодні використання теплових насосів носить одиничний характер, хоча існує рішення попереднього Кабміну щодо розробки програми першочергових проектів впровадження теплових насосів (250 одиниць), що, за думкою авторів програми, надало б можливість стабільно забезпечити теплом та гарячою водою бюджетні установи (школи, лікарні, дитячі заклади) і населення, а також скорочувати викиди парникових газів. Різке підвищення цін на імпортовані в Україну енергоносії та тарифів для населення повинно буде стимулювати використання низькопотенційної енергії докільля і скидної енергії, особливо в сфері тепло забезпечення будівель.

Виробництво в Україні теплонасосного обладнання могло б бути розгорнуто на базі вітчизняних заводів та вітчизняних науково-технічних розробок. Науково-технічні розробки такого обладнання існують в Інституті технічної теплофізики (ІТТФ) НАН України. До виготовлення теплонасосних систем можна залучити Сумський машинобудівний завод ім.Фрунзе, Мелітопольський компресорний, Одеський завод холодильного

⁴² Національне агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР), [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://naer.gov.ua/vozobnovlyayemaya-energetika-1/sonyachna-energetika>

машинобудування та інші. Є також можливість придбання якісного теплонасосного обладнання іноземних фірм (Німеччина, Швеція, Данія, Австрія та ін.). На сьогодні можна навести приклад ВАТ «Рефма», де освоєно виробництво нового перспективного обладнання – теплових насосів потужністю більш 1 МВт, які здатні використовувати низькопотенціальну теплову енергію для потреб опалення.

Мало використовуються також органічні відходи промислового і сільськогосподарського виробництва (солома, деревна тирса, тріска, побутове сміття, соняшникове лушпиння та ін.). Тільки твердих відходів щорік в Україні утворюється близько 40 млн. т, їх задіяння може скоротити споживання природного газу на 15÷30 млрд. куб.м.

До теплового балансу могли б бути залучені і інші ресурси країни, зокрема теплота пробурених свердловин (12,6 млн. т. п.), геотермальних джерел (12 млн. т.у.п.) та ін.

В Україні існують сприятливі умови для широкого впровадження **сонячної енергетики**. Її технічно досяжний потенціал складає порядку 6 млн. т.у.п. Сонячна енергетика має шанс значно збільшити свій внесок за рахунок впровадження передових вітчизняних розробок сонячних колекторів та відродження виробництва сонячного кремнію в Україні.

На сьогодні Україна володіє потужним науковим і виробничим потенціалом для створення й випуску необхідного обладнання та устаткування, зокрема, має технології й досвід промислового отримання полікремнію – сировини для монокристалічного кремнію, в країні налагоджене власне виробництво високоефективних кремнієвих сонячних батарей із ККД до 20 %. В Україні працюють приладобудівні підприємства і підприємства мікроелектронного профілю, які серійно випускають фотоелектричні перетворювачі – «Квазар», «Гравітон», «Гамма», «Родон», «Дніпро» та інші.

Україна має потужності виробництва з випуску понад 10 % світових обсягів монокристалічного кремнію для фотоелектричних перетворювачів (за

попередні роки виготовлено біля 100 МВт ФЕПів і встановлено 2 МВт автономних сонячних станцій з ККД на сучасному світовому рівні 14÷16 %)⁴³.

Необхідні для комплектації систем електропостачання системи керування, акумуляторні батареї й інвертори, що перетворюють постійний електричний струм у змінний, виробляються в Росії. Хоча 90 % комплектуючих до сонячних батарей сьогодні експортується за кордон, наявність високотехнологічного виробництва дозволяє говорити про можливість виробництва сонячних батарей власного виробництва, що значно здешевить їх кінцеву вартість.

Цього року в Криму почала працювати сонячна електростанція потужністю 7,5 МВт, найближчим часом планується збільшити її потужність до 200 МВт, а через два роки – до 1000 МВт. Такі ж потужності планується ввести до дії на південному заході Одеської області.

Для подальшого впровадження сонячної енергетики в систему теплопостачання необхідно удосконалювати існуючу техніку і технології, розроблювати нові матеріали для автономних систем електропостачання, гарячого водопостачання та опалення для житлових та промислових будівель.

Прийняття змін до Закону України «Про електроенергетику» щодо впровадження «зелених» тарифів відкрило нові можливості щодо залучення інвестицій у НВДЕ. ЄБРР ініціював запуск нової Програми фінансування альтернативної енергетики в Україні (Ukraine Sustainable Energy Lending Facility, USELF). 50 млн. євро від європейського банку і ще 20 млн. євро від міжнародної організації Clean Technology Fund (розмір кредиту – від 1 до 15 млн. євро). ЄБРР розраховує, що USELF стане довгостроковою кредитною програмою з терміном дії від п'яти до десяти років. Уже сьогодні менеджери USELF ставлять завдання освоїти всі 50÷70 млн. євро за перші два з половиною роки. Якщо це станеться, кредитну лінію буде пролонговано⁴⁴. Хоча цього

⁴³ Національне агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР), [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://naer.gov.ua/vozobnovlyamaya-energetika-1/sonyachna-energetika>

⁴⁴ Аксаковська В. Гроші ваші – ідеї наші [Електронний ресурс]: // Дзеркало тижня № 40 (820) 30 жовтня — 5 листопада 2010.– Режим доступу: <http://www.dt.ua/2000/2229/70676/>

замало, але початок зроблено. Є ще можливості щодо використання коштів у рамках продажу квот за Кіотським протоколом, є зацікавленість закордонних інвесторів щодо впровадження в Україні своїх технологій альтернативної енергетики, зокрема, технологій використання органічних відходів, побутових відходів та ін. Потрібно лише впроваджувати заявлені неодноразово але не здійснені напрями державної політики щодо суттєвого збільшення частки НВДЕ у енергетичному, в тому числі і тепловому, балансі країни.

Отже, не зважаючи на значний потенціал майже всіх видів НВДЕ, достатньо розвинену науково-технічну та промислову базу, велику кількість прийнятих нормативно-законодавчих актів, роль НВДЕ у теплозабезпеченні країни залишається мізерною. Широкий досвід країн ЄС з використання НВДЕ та технологій для теплозабезпечення, який міг би бути використаним в Україні вже сьогодні разом з тими вітчизняними розробками, які є конкурентоспроможними, також не задіяно.

Головними причинами такого стану є відсутність стимулюючої політики держави, недосконалість нормативно-правового забезпечення та невиконання прийнятих рішень, низький рівень фінансування науково-дослідних і конструкторських розробок, недостатній рівень інформування потенційних розробників технологій НВДЕ та споживачів.

3.2. Перспективи України у впровадженні енергоощадних проектів та НВДЕ у системі теплозабезпечення

Політика енергоефективності є однією із важливих складових реформування практично всіх галузей економіки. За даними науково-технічних досліджень, в Україні можна суттєво зменшити втрати при виробництві, транспортуванні та постачанні теплової енергії (зокрема, втрати природного газу у середньому по країні на 22 %).

Для задіяння значного потенціалу країни щодо підвищення рівня енергоефективності в системі теплозабезпечення необхідно реалізувати широкий спектр заходів: технічних, економічних, соціальних.

Технологічною основою цих заходів повинно стати застосування утилізації тепла та шкідливих викидів, утеплення теплових мереж і будівель, обладнання будинків і квартир лічильниками теплової енергії.

Для технологічного оновлення, разом із передовими світовими досягненнями в цій галузі, повинні бути використані науково-дослідний та виробничий потенціал підприємств вітчизняного машинобудування, які мають великий досвід розроблення та виготовлення нових моделей енергетичного обладнання (таких, як ДП НВКГ «Зоря»-«Машпроект», ВАТ «Турбоатом», ВАТ «Первомайскдизельмаш» тощо).

Модернізація комунальної теплоенергетики дасть змогу підвищити на 10÷12 % енергетичну ефективність галузі та знизити питомі показники використання паливно-енергетичних ресурсів у сфері надання житлово-комунальних послуг⁴⁵. Головною перешкодою на шляху впровадження енергоощадних заходів є відсутність необхідних для цього значних фінансових ресурсів. Звичайно, модернізоване обладнання дозволить значно знизити витрати на одиницю виробленої теплової енергії, знизити її втрати при транспортуванні, але цього буде недостатньо, щоб забезпечити подальший розвиток галузі на основі власних прибутків. Потрібно, все ж таки підвищувати тарифи на постачання теплової енергії.

Підвищення тарифів для споживачів – досить дієвий захід щодо заощадження ними теплової енергії, але засоби його проведення повинні бути продуманими до деталей. По-перше, необхідні прозорі і доступні для споживача процедури розрахунку тарифів, які мають базуватись тільки на основі обґрунтованих витрат. По-друге, паралельно з підвищенням тарифів

⁴⁵[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minjkg.gov.ua/1130-yurij-xivrich-prioritetnim-zavdanniam.html>

мають вводитись заходи захисту найменш забезпечених верств населення на основі простих і доступних процедур оформлення субсидій.

Досвід розвинутих країн дозволяє вибрати як організаційну форму впровадження енергоефективних проектів, так і **технологічні рішення**, які є найбільш прийнятними для умов українських міст в залежності від клімату, наявності ресурсів, існуючих схем тепlopостачання та ін. Існує також бажання закордонних розробників щодо впровадження в Україні своїх технологій, потрібно тільки запровадити нормативно-правові механізми щодо дотримання довгострокових економічних інтересів інвесторів енергоефективних заходів, створити відповідні умови для ведення бізнесу, включаючи спрощення бюрократичних процедур в процесі оформлення і подальшого функціонування цього бізнесу.

Необхідною умовою дієвості заходів підвищення рівня енергоефективності є організація чіткого обліку кількісних і якісних характеристик теплової енергії безпосередньо у її споживача, а також на виході з генерації, виході з теплової мережі. На сьогодні у комунальній сфері залишаються незадовільними темпи оснащення житлового фонду приладами обліку споживання теплової енергії (ними оснащено 35 % будинків, але вони вимірюють тільки об'ємні показники). За даними Міністерства ЖКГ, повне оснащення планується на кінець 2014 року, планується також удосконалити ці прилади для вимірювання температури теплоносія⁴⁶.

Значний потенціал скорочення споживання природного газу в Україні може бути задіяно шляхом **оптимізації споживання теплової енергії** у житлових та адміністративних будівлях. В Україні більше 93 % сімей проживають в будинках, які побудовані до 1990 року. За оцінкою експертів, потенціал енергоощадження у таких будинках сягає до 60 % від споживаної ними теплової енергії. Значна частина житла потребує підвищення комфортності і підвищення енергоефективності, тобто потребує модернізації,

⁴⁶ *Ведернікова І.* Міністр ЖКГ Юрій Хавріч : «...». [Електронний ресурс]: // Дзеркало тижня № 27 (807) 17 липня — 6 серпня 2010. – Режим доступу: <http://www.dt.ua/1000/1550/70107>.

реконструкції, проведення капітальних ремонтів і теплової санації. Комплекс заходів з підвищення теплової ефективності житлових будинків (особливо перших масових серій) дозволить знизити тепловитрати на 40 %.

Зі зростанням тарифів на теплову енергію проекти щодо утеплення будівель стають все більш економічно вигідними. На сьогодні утеплення проводиться стихійно і безсистемно, досить часто на ринку присутні далеко не кращі технології і матеріали. Для реалізації масштабних заходів щодо покращення теплозахисних характеристик будівель необхідно вводити нові норми і стандарти, налагодити контроль за їх виконанням, а головне, ввести стимули для власників будівель щодо впровадження заходів підвищення енергоефективності. Система залучення коштів власників житла та квартиронаймачів для фінансування заходів з підвищення рівня ефективності повинна включати також механізми державного страхування залучених коштів від дії економічних та фінансових ризиків.

У великих містах необхідно модернізувати індивідуальні теплові пункти будинків. Там треба встановити сучасні насоси, а також клапани, що дають змогу регулювати подачу тепла в кожний багатоквартирний будинок відповідно до реальних потреб, з урахуванням погодних умов. Це дає можливість одержати економічний ефект на рівні 5÷15 %. При цьому облаштування індивідуального тепlopункту обійдеться в 7÷15 тис. євро, проте його окупність для великого будинку становить, як правило, один–два опалювальні періоди. Ще до 25 % економії теплової енергії можна одержати за рахунок встановлення регуляторів на радіатори та автоматичних клапанів на стояки системи опалення для її балансування в залежності від температурної динаміки середовища⁴⁷.

Одним із першочергових кроків запровадження енергоощадних заходів у сфері теплозабезпечення могло б стати створення ефективного інституту енергоаудиту і впровадження енергопаспортизації будівель. Потребують також вирішення проблеми пошуку ефективного власника житлових будинків,

⁴⁷ Пирков В. Термомодернізація як неминучість. [Електронний ресурс].: // Дзеркало тижня № 33 (813) 11 — 17 вересня 2010. – Режим доступу: <http://www.dt.ua/2000/2229/70354>

подальший розвиток інституту об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ), підвищення рівня культури ощадливого використання енергоресурсів серед населення. Це дозволило б зробити енергоощадні проекти економічно привабливими і, відповідно, збільшити участь у них приватного капіталу.

Для зміни ситуації з **впровадженням НВДЕ** як перспективного напрямку теплозабезпечення України необхідно провести системне доопрацювання нормативно-законодавчої бази, яке б забезпечило стимули до впровадження НВДЕ, такі як: податкові преференції, пільгове кредитування, лізинг устаткування, прямі субсидії, підвищення тарифів та ін. та забезпечити необхідний рівень політичної підтримки залученню інвестицій у розвиток НВДЕ на загальнодержавному та регіональному рівнях.

Серед першочергових завдань залучення НВДЕ до теплового балансу країни можна назвати:

- розроблення та запровадження державних будівельних стандартів і типових проектних рішень щодо використання для систем опалення та гарячого водопостачання альтернативних джерел енергії та теплових насосів;
- розширення масштабу впровадження передових закордонних проектів, зокрема щодо використання теплонасосних технологій, технологій спалювання біосировини, переробки сміття та промислових відходів, для чого створити сприятливі умови співпраці із інвесторами;
- підсилення ролі регіональної влади у впровадженні тих видів відновлюваної енергії, які мають найбільший потенціал та є економічно привабливими для даної місцевості, залишаючи в регіонах фінансові ресурси для цільового використання;
- визначення пріоритетних науково-технічних розробок і проектів використання НВДЕ та порядку їх пріоритетного фінансування (кредитування), в тому числі порядку надання державних субсидій;

- задіяння механізмів Кіотського протоколу для фінансування впровадження відновлюваної енергетики у систему тепло забезпечення.

Для вирішення зазначених вище завдань необхідно створити відповідне **законодавчо-нормативне забезпечення**. Серед першочергових кроків на цьому шляху необхідно прийняти низку законів, серед них: «Про енергетичну ефективність будівель», «Про енергоефективність», «Про особливості передачі в оренду та концесію об'єктів централізованого водо-, тепlopостачання і водовідведення, що перебувають у комунальній власності». Необхідно також внести зміни до Законів України «Про тепlopостачання», «Про енергозбереження», «Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку», «Про житлово-комунальні послуги» та ін.⁴⁸

І, нарешті, необхідно налагодити **контроль** за виконанням прийнятих законодавчо-нормативних актів і заходів щодо енергоощадження і впровадження НВДЕ. Для нашої країни на сьогодні виконання прийнятих рішень є досить суттєвою проблемою (прикладів, коли правильні рішення гальмуються на різних рівнях виконавчої влади, можна навести безліч).

Найбільш дієвий контроль могла б здійснювати громадськість, тому потрібно прискорювати встановлення громадських інститутів в процесі вирішення таких гострих і близьких кожній людині проблем як проблема ефективного і достатнього теплозабезпечення. Слід більш ефективно використовувати і адміністративні методи контролю, для чого створити відповідну систему, прописати прозорі правила її діяльності та звітності перед споживачами.

⁴⁸ Основні засади національної стратегії теплозабезпечення України. [Електронний ресурс]: / ЕСКО №3(99) березень 2010. – Режим доступу: <http://esco-ecosys.narod.ru/journal/journal99.htm>

4. Пріоритетні завдання політики теплозабезпечення України

4.1. Потреби у реформуванні і модернізації

Ситуація із технічним станом основних фондів теплоенергетичної галузі та станом сектору споживання теплової енергії країни свідчить про необхідність їх модернізації та реформування вже найближчим часом. Зволікання з вирішенням цього питання може призвести до системної кризи системи теплозабезпечення і, як наслідок, до соціальної напруги в суспільстві та порушення роботи підприємств, які споживають теплову енергію.

Основними прикметами кризового стану системи теплозабезпечення є:

- технологічна відсталість та значний ступінь зношення обладнання підприємств теплової енергетики;
- тяжкий фінансовий стан підприємств;
- неефективна структура паливного балансу із превалюванням в цьому балансі природного газу;
- низький рівень енергетичної ефективності теплової енергетики (низький ККД установок, які виробляють тепло та значні втрати при транспортуванні теплової енергії);
- неефективне споживання теплової енергії, особливо у житлово-комунальній сфері;
- недопустимо низький рівень якості послуг з теплопостачання населення;
- високий рівень шкідливого впливу на довкілля.

Головними причинами такого стану можна визначити недосконалу систему державного управління та регулювання галузі, відсутність сприятливих умов для залучення інвестицій, недосконалість нормативно-законодавчого забезпечення, серед них:

- неефективність та несистемність стратегічного планування та прогнозування розвитку теплоенергетики на всіх рівнях (державному, регіональному);

- відсутність належного рівня обліку теплової енергії у споживачів;
- не оптимальність системи теплопостачання в плані визначення та встановлення частки централізованого та індивідуального опалення;
- недосконалість системи нормування і стандартизації споживання та втрат теплової енергії;
- низький рівень використання технологій когенерації;
- спотворена система ціноутворення, яка не відображає реальні витрати на виробництво і постачання теплової енергії;
- відсутність дієвої системи впливу на неплатників за спожиту теплову енергію;
- недосконала система стимулювання споживачів до економного споживання теплової енергії;
- відсутність системного підходу до формування енергетичних та теплових балансів на всіх рівнях;
- відсутність належних гарантій для інвесторів, які б включали гарантії повернення вкладених коштів та одержання прибутку;
- бюрократичні перешкоди, складність процедур оформлення бізнесу, одержання дозволів, корупція та ін., які не сприяють зацікавленості потенційних інвесторів до вкладення коштів у теплову енергетику.

4.2. Пріоритетні завдання державної політики

Зміна існуючої ситуації у теплоенергетичній галузі можлива за умови проведення реформ як у сфері виробництва і транспортування, так і у сфері споживання теплової енергії. Основою реформування повинно стати впровадження ринкових принципів функціонування теплоенергетичної галузі, в першу чергу, в питаннях встановлення відповідної тарифної і цінової політики, ліквідації проблеми неплатежів, впровадження чіткого обліку споживання теплової енергії, запровадження принципів регулювання ринку теплової енергії, суб'єктів державної і приватної власності на основі прозорих і зрозумілих

правил, налагодження дієвого контролю за їх виконанням. Ці реформи повинні створити умови для технологічного оновлення галузі на основі енергоефективних та екологічно прийнятних технологій, в першу чергу, для залучення необхідних інвестицій, а також умови для подальшого економічно ефективного функціонування галузі. Пріоритетними завданнями на цьому шляху є:

- встановлення тарифів, які б відповідали обґрунтованим витратам на виробництво і постачання теплової енергії;
- запровадження системи дотацій на оплати послуг з тепlopостачання для соціальної підтримки населення;
- запровадження обов'язкових процедур створення енергетичних та теплових балансів всіх рівнів, які засновані на принципах прозорості та інформативності;
- організація обліку споживання та необхідного обсягу енергетичного аудиту по всьому ланцюгу виробництва і постачання теплової енергії;
- створення умов для залучення ефективних власників до об'єктів теплової енергетики та співвласників будинків, створення для цього необхідного законодавчого підґрунтя;
- розробка регіональних програм розвитку систем тепlopостачання та оптимізація схем тепlopостачання населених пунктів;
- створення системи стимулювання своєчасної і повної оплати за спожиту теплову енергію;
- стимулювання споживачів до енергоощадного використання теплової енергії;
- створення системи стимулів для залучення до теплового балансу відновлюваних та альтернативних джерел енергії.

4.3. Першочергові заходи щодо реформування та технологічного оновлення

Виходячи із проведеного у попередніх розділах аналізу, першочергові заходи повинні включати:

- заходи щодо планування роботи галузі;
- заходи щодо стабілізації фінансового стану підприємств теплоенергетики;
- заходи щодо покращення державного управління та регулювання;
- заходи щодо підвищення рівня енергетичної ефективності і впровадження НВДЕ.

Розробка та корегування планів розвитку галузі. Головними заходами на найближчий період повинні стати:

- завершення роботи і прийняття «Національної стратегії теплозабезпечення України»;
- перегляд і при необхідності, корегування показників «Державної цільової економічної програми модернізації комунальної теплоенергетики на 2010-2014 роки» з врахуванням сучасних і прогнозних економічних можливостей;
- розробка планів теплозабезпечення міст та оптимальних схем тепlopостачання з врахуванням місцевих можливостей щодо використання централізованого і автономного опалення та можливостей використання місцевих енергоресурсів.

Фінансово-економічна стабілізація роботи підприємств. Комплекс заходів щодо виконання цього завдання повинен включати:

- забезпечення повного обліку виробництва, постачання та споживання теплової енергії;
- проведення енергетичного аудиту підприємств теплоенергетики з метою виявлення невикористаних витрат палива і теплової енергії;
- приведення цін і тарифів на теплову енергію у відповідність до обґрунтованих витрат на її виробництво і постачання;

- впровадження стимулів до повної і своєчасної оплати за спожиту теплову енергію;
- впровадження комплексу першочергових заходів щодо стимулювання інвесторів, зокрема, спрощення бюрократичних процедур, надання державних гарантій ведення бізнесу і повернення вкладених коштів та ін.

Державне управління, регулювання та підтримка. Основні заходи, які потрібно реалізувати щодо цього напрямку:

- приведення аналізу нормативно - правової бази щодо реформування теплоенергетики на предмет усунення протиріч між положеннями різних нормативно - правових документів, зокрема, що стосується розподілу повноважень центральної та регіональної влади та з метою корегування цієї бази у відповідності до сучасних завдань реформування;
- забезпечення відкритості і прозорості роботи ринку теплової енергії, зокрема в частині обсягів використаного палива, виробленої і спожитої енергії, цін і тарифів, впливу на довкілля та ін.
- організацію залучення передових вітчизняних розробок і вітчизняних підприємств до модернізації теплоенергетики;
- пошук оптимальних варіантів державної підтримки модернізації теплоенергетики;
- підтримка розвитку науково-технічного потенціалу в галузі теплозабезпечення;
- забезпечення подальшого розвитку інституту об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ).

Підвищення рівня енергетичної ефективності і впровадження НВДЕ. Ці заходи повинні стати необхідною складовою модернізації теплоенергетики, основою її подальшого ефективного функціонування та вирішення завдань охорони довкілля. Головними з них повинні стати:

- прийняття Законів України «Про енергетичну ефективність будівель», «Про енергоефективність», «Про особливості передачі в оренду та концесію об'єктів централізованого водо-, теплопостачання і водовідведення, що перебувають у комунальній власності» та внесення змін до Законів України «Про теплопостачання», «Про енергозбереження», «Про об'єднання співвласників багатоквартирного будинку», «Про житлово-комунальні послуги» та ін.
- розробка норм і стандартів щодо теплового захисту будівель на основі сучасних теплоізоляційних матеріалів;
- розробка системи стимулів для залучення громадян до проведення теплового захисту своїх осель за власний рахунок;
- проведення заходів щодо підвищення рівня культури ощадливого використання енергоресурсів серед населення;
- проведення енергетичної паспортизації будівель;
- розроблення та запровадження державних будівельних стандартів і типових проектних рішень щодо використання НВДЕ;
- визначення пріоритетних науково-технічних розробок і проектів використання НВДЕ та порядку їх пріоритетного фінансування (кредитування), в тому числі, порядку надання державних субсидій;
- задіяння механізмів Кіотського протоколу для фінансування впровадження відновлюваної енергетики у систему теплозабезпечення;
- розширення масштабів впровадження передових закордонних проектів, зокрема щодо використання теплонасосних технологій, технологій спалювання біосировини, переробки сміття та промислових відходів.

Ефективність державної політики у сфері теплозабезпечення, дієвість заходів щодо реформування теплоенергетичної галузі у значному ступені залежать не тільки від якості підготовки рішень у цій сфері, але і від їх

виконання, тому, в першу чергу, потрібно налагодити систему контролю за виконанням розроблених документів (стратегій, програм, планів, заходів та ін.), включаючи і систему громадського контролю. При цьому задіяння громадськості можливе лише за умови забезпечення відкритості і прозорості дій влади в енергетичній сфері.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Стан системи теплозабезпечення. Головні проблеми.....	4
1.1. Складові системи теплозабезпечення	4
1.2. Проблеми та стан системи теплозабезпечення.....	6
2. Шляхи реформування системи теплозабезпечення.....	13
2.1. Світовий і європейський досвід реформування систем теплозабезпечення	13
2.2. Стратегічні орієнтири реформування теплоенергетичної галузі.....	24
2.3. Напрямки вдосконалення державного управління та регулювання галуззю.....	30
2.4. Напрями удосконалення тарифної політики у сфері теплопостачання	35
2.5. Технічна та технологічна модернізація систем теплозабезпечення.....	40
2.6. Удосконалення фінансового забезпечення сфери теплопостачання.....	41
2.7. Науково-технічне та кадрове забезпечення реформування теплоенергетичної галузі.....	42
3. Перспективи впровадження НВДЕ та енергоощадних проєктів у теплоенергетиці.....	44
3.1. Потенціал впровадження та стан його задіяння.....	44
3.2. Перспективи України у впровадженні енергоощадних проєктів та НВДЕ у системі теплозабезпечення.....	50
4. Пріоритетні завдання політики теплозабезпечення України.....	56
4.1. Потреби у реформуванні і модернізації.....	56
4.2. Пріоритетні завдання державної політики.....	57
4.3. Першочергові заходи щодо реформування та технологічного оновлення.....	59

Джерела

1. Енергетична політика Німеччини: ставка на ефективність і збільшення використання відновлювальних джерел енергії

Автор: Алла ЄРЬОМЕНКО Дзеркало тижня № 16 (645) 28 квітня — 11 травня 2007
<http://www.dt.ua/2000/2229/56550/>

2. Пирков В. Термомодернізація як неминучість № 33 (813) 11 — 17 вересня 2010
<http://www.dt.ua/2000/2229/70354/>

3. Реформи Януковича: ЖКГ, сільське господарство

Олександр СЕРГІЄНКО, директор «Інституту міста»: Дзеркало тижня № 21 (801) 5 — 11 червня 2010, <http://www.dt.ua/1000/1550/69635/>

4. ОСНОВНІ ЗАСАДИ НАЦІОНАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УКРАЇНИ /Міністерство з питань житлово-комунального господарства України www.minjkg.gov.ua, розділ «Про Міністерство», рубрика «Дорадчі органи та робочі групи/ Міжвідомча робоча група з розроблення Національної стратегії тепло забезпечення».
<http://www.minjkg.gov.ua/about/work-group/do-nst/>

5. Міністр ЖКГ Юрій Хіврич: Автор: Інна ВЕДЕРНИКОВА

Ведернікова І. Міністр ЖКГ Юрій Хаврич : «...»// Дзеркало тижня № 27 (807) 17 липня — 6 серпня 2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dt.ua/1000/1550/70107>

6/Гроші ваші — ідеї наші

Автор: Вікторія АКСАКОВСЬКА № 40 (820) 30 жовтня — 5 листопада 2010
<http://www.dt.ua/2000/2229/70676/>

7/Житлово-комунальне господарство

uk.wikipedia.org/wiki/Житлово-комунальне_господарство

Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії.

8. Гроші ваші — ідеї наші

Автор: Вікторія АКСАКОВСЬКА № 40 (820) 30 жовтня — 5 листопада 2010
<http://www.dt.ua/2000/2229/70676/>

9Автор: Вікторія АКСАКОВСЬКА Освоювати чи... присвоювати?//Дзеркало тижня № 35 (815) 25 вересня — 1 жовтня 2010, <http://www.dt.ua/2000/2229/70462/>

10. Інфраструктурна пастка, або Чому Україна приречена

04.01.2010 13:17 _ Юрій Шпак, для ЕП
<http://www.epravda.com.ua/publications/4b41ce44a20fa/>

11/ Першочергові заходи інтеграції об'єднаних енергетичних систем України до об'єднаних енергетичних систем ЄС
www.center.gov.ua/docman/download-document.html?gid=1081

12 Юрій Хіврич: пріоритетним завданням Мінжитлокомунгоспу сьогодні вважаю запровадження заходів з модернізації підприємств комунальної теплоенергетики, які допоможуть протягом 5 років скоротити споживання ними газу на 30%
<http://www.minjkg.gov.ua/1130-yurij-xivrich-prioritetnim-zavdanniam.html>

13. Житлово-комунальне господарство uk.wikipedia.org/wiki/Житлово-комунальне_господарство

Одна з найгостріших проблем

14. Державна цільова програма(проект) модернізації комунальної теплоенергетики на 2010-2014 роки // А.Долінський, Б.Басок, Є.Базеєв

<http://www.nbu.gov.ua/portal/all/herald/2009-10/a1.pdf>

15 Національне агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР) <http://naer.gov.ua/vozobnovlyаемaya-energetika-1/sonyachna-energetika>

16 Джерело: <http://www.minjkg.gov.ua>

Першочергові заходи інтеграції об'єднаних енергетичних систем України до об'єднаних енергетичних систем ЄС www.center.gov.ua/docman/download-document.html?gid=1081

Інфраструктурна пастка, або Чому Україна приречена

04.01.2010 13:17 _ Юрій Шпак, для ЕП

<http://www.epravda.com.ua/publications/4b41ce44a20fa/>

Шпак Ю. Інфраструктурна пастка, або Чому Україна приречена // Економічна правда 04.01.2010.

<http://www.epravda.com.ua/publications/4b41ce44a20fa>

<http://esco-ecosys.narod.ru/journal/journal99.htm>