

Пріоритети Національної стратегії теплозабезпечення населених пунктів України ¹

Вихідні умови розроблення Теплостратегії

У процесі розроблення Теплостратегії мають бути враховані загальноприйняті міжнародною громадськістю принципи, а саме:

1. Енергоефективність – це пріоритетний потенційний екологічно безпечний енергоресурс.

2. Для енергозаощадження слід задіяти найбільш енергоефективні технології, які оптимально використовують теплоємність енергоресурсів і енергоносіїв.

3. Оптимальне співвідношення (обґрунтоване техніко-економічно) централізованої та децентралізованої енергетики і використання автономних джерел енергії.

4. Активно реалізовувати прийняту в ЄС «Програму 20-20-20», основні умови якої – зниження в 2020 р. порівняно з 1990 р. на 20 % енергоспоживання і викидів діоксиду вуглецю і збільшення до 20 % частки використання відновлюваних джерел енергії в загальному енергобалансі.

5. Енергогенеруючі установки мають бути оснащені економічно привабливими (на сучасному рівні технологій) пристроями для уловлювання та нейтралізації шкідливих викидів.

6. Необхідно взяти до уваги основні вимоги нової європейської директиви щодо енергетичних характеристик будівель (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD, 2010 р.) ².

Крім того, Теплостратегія враховує основні положення:

- стратегії соціального та економічного розвитку України;
- тенденцій інноваційного розвитку вітчизняної та світової науки, техніки та енергоефективних технологій;
- Енергетичної стратегії України;
- Енергетичної хартії Європи;
- Європейської енергетичної програми;
- програми ЄС «Розумна енергетика»;
- міжнародних угод України у сфері використання паливно-енергетичних ресурсів;
- тенденції потепління клімату та дії Кіотського протоколу.

¹ Продовження. Початок див. : Шляхи розвитку української науки. – 2014. – № 7. – С. 110–115.

² Сеппанен О. Требования к энергоэффективности зданий в странах ЕС // Энергосбережение. – 2010. – № 7. – С. 42–50.

З урахуванням цих принципів і положень потрібно створювати передові технології у сфері енергозабезпечення та механізми реалізації Теплостратегії.

Незважаючи на те, що останнім часом населення України зменшилося приблизно на 6 млн, споживання теплової енергії в Україні залишається практично на тому самому рівні (з деякими коливаннями внаслідок чергування теплих і холодних зим) (табл. 1, ³). Це пов'язано зі зростанням теплового навантаження в містах для забезпечення дедалі комфортніших умов у нових будівлях. Як видно з таблиці, основний споживач теплової енергії – населення та ЖКГ (близько 70 % у 2010 р.). У 2030 р. передбачається підвищення використання теплової енергії населенням і ЖКГ порівняно з 2010 р. в умовах прогнозованого впровадження енергоефективних технологій при енергопостачанні і реалізації технічно та економічно обґрунтованих інноваційних рішень енергозабезпечення будівель, спираючись при цьому на науково-технічні основи проектування енергоефективних будівель ⁴ за одночасного збільшення загальної площі житла населення.

Незадовільний рівень якості і вартості послуг від системи централізованого теплопостачання призвів останніми роками до зростання (без достатнього обґрунтування) частки децентралізованого та індивідуального теплопостачання, хоча структура теплогенеруючих потужностей повинна базуватися на оптимально визначених (технічно та економічно зумовлених) пропорціях між централізованим і децентралізованим теплозабезпеченням ⁵. Загострилася проблема теплопостачання в сільській місцевості (експлуатується велика кількість малих і неефективних котелень). Теплогенеруюче обладнання і експлуатація теплових мереж сільських територій потребують створення спеціалізованих підприємств, місцевих кооперативних об'єднань енергосервісного спрямування.

При розробленні Теплостратегії необхідно взяти до уваги те, що реалізація необхідних заходів, передбачених для технологічного оновлення систем теплозабезпечення, потребує значного фінансування. За оцінками різних експертів, в Україні для модернізації обладнання теплокомуненерго та

³ Оновлена Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України № 1071-р від 24.07.2013 «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року».

⁴ Научные основы проектирования энергоэффективных зданий // Отопление. Водоснабжение. Вентиляция + кондиционеры. – 2011. – № 5. – С. 52–61.

⁵ Дубовской С. В., Бабин М. Е., Левчук А. П., Рейсиг В. А. Границы экономической целесообразности централизации и децентрализации теплоснабжения // Проблемы загалльної енергетики. – 2011. – № 1 (24). – С. 26–31.

теплових мереж необхідно щонайменше 140 млрд грн, а для утеплення будинків – від 150 млрд грн ⁶.

Отже, Теплостратегія розробляється у досить непростих вихідних умовах, притаманних теперішньому стану комунальної теплоенергетики. Тому вибір стратегічно правильних рішень щодо розвитку цієї сфери ЖКГ, механізмів і структури її управління для надійного та ефективного функціонування систем теплозабезпечення стає головним завданням Теплостратегії.

Таблиця 1. Динаміка та укрупнена структура споживання теплової енергії в Україні у 2005–2010 і 2030 рр., млн Гкал

Сектор споживання	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2030
Промисловість	71	56	68	56	38	47	57
Населення та ЖКГ	160	164	149	147	146	156	161
Інші галузі	27	27	27	27	28	29	53
Усього	258	257	234	230	212	232	271

Основні цільові пріоритети

Відомо, що на збільшення енергомісткості продукції впливає як необґрунтована втрата цінності енергії (ексергії) в технологічних процесах виробництва, так і надмірне споживання енергоресурсу внаслідок недотримання принципів і методів економічного стимулювання зниження енергомісткості продукції. Тому Теплостратегія має відображувати положення, спрямовані на вдосконалення технологій виробництва продукту (теплової енергії) і ролі держави у створенні стимулювальних заходів з реалізації інвестиційних проектів, енергоефективних технологій і енергозаощадження, що потребує вдосконалення політики ціноутворення, формування тарифів в умовах ринку.

Теплостратегія визначає цілі, пріоритети, завдання, вибір напрямів і механізмів їх реалізації для вирішення проблеми з урахуванням теперішнього та передбачуваного періоду часу, стану економіки, науково-технічного прогресу, законодавчо-правового поля тощо. Основною метою і найвищим пріоритетом Теплостратегії є підвищення якості життя населення країни за максимально ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів і наявного науково-технічного та економічного потенціалу.

Теплостратегія – один з основних (базових) документів загальнодержавного значення, який містить соціально спрямовану систему

⁶ Тігіпко С. Держава не в змозі виділити суму, необхідну на модернізацію ЖКГ // ЖКГ України. – 2012. – № 8. – С. 2–7.

науково обґрунтованих положень щодо пріоритетів довгострокової політики України з теплозабезпечення та умов і механізмів її реалізації, охоплює питання теорії і практики розвитку теплозабезпечення з урахуванням сучасного і прогнозованого стану економіки та інноваційного розвитку.

Мета Теплостратегії полягає у створенні та реалізації ефективної політики надійного, якісного та соціально доступного (технічно та економічно обґрунтованого, з дотриманням вимог до охорони навколишнього середовища) забезпечення населення та бюджетно-соціальної сфери теплом, гарячою водою і кондиціонуванням для створення комфортних умов проживання і праці та забезпечення енергетичної безпеки України.

Теплостратегія створюється для розроблення державної політики і координації дій всіх загальнодержавних і місцевих органів законодавчої та виконавчої влади, організацій і підприємств енергетичного сектора, закладів науки і освіти, громадських організацій у напрямі створення дієвої системи теплозабезпечення населення України на інноваційних засадах сталого розвитку, принципах енергоефективності та раціонального використання енергетичних і матеріальних ресурсів.

Теплостратегія є складовою частиною енергетичної, економічної, соціальної і, як наслідок, національної безпеки України.

Виходячи з вищесказаного, Теплостратегія має визначити:

- основні напрями, конкретні шляхи і заходи технологічного оновлення системи теплозабезпечення на основі інноваційних високоефективних технологій та обладнання;
- заходи щодо забезпечення управління, надійності, безпеки, економічності та екологічності теплозабезпечення;
- удосконалення господарсько-правових відносин у сфері ЖКГ для створення цивілізованих зв'язків між постачальниками та споживачами тепла;
- розроблення механізмів реалізації Теплостратегії в умовах ринку з державною підтримкою, зокрема в рамках приватно-державного партнерства;
- оцінювання економічної ефективності технологічного оновлення системи теплозабезпечення як складової Енергостратегії.

Теплозабезпечення в перспективі має визначити та реалізувати головні засади, від яких залежать:

1. Доступність джерел теплозабезпечення. Джерела енергії мають бути доступними за цінами, що віддзеркалюють реальні витрати на виробництво теплоносія, його транспортування, розподіл по об'єктах споживання з метою підтримки фінансових можливостей постачальників розвивати свої

енергопослуги. При цьому теплозабезпечення повинно бути доступним і для громадян з низьким рівнем доходів.

2. Енергозабезпеченість (як спроможність до тривалого надійного забезпечення енергією з належною якістю послуг) з необхідним техніко-економічним обґрунтуванням вибору енергоресурсів (імпортних, вітчизняних, місцевих), технічних можливостей генерації та розподілу енергоносіїв.

3. Припустимість теплозабезпечення, що пов'язане з соціальними та екологічними аспектами, тобто має бути забезпечено виконання вимог щодо захисту здоров'я людей і довкілля як на місцевому, так і на регіональному рівнях. Для цього потрібна прогнозна оцінка можливих обсягів викидів шкідливих сполук і парникових газів від підприємств і систем теплозабезпечення. При цьому необхідно визначити або переглянути цільові екологічні показники та індикатори, які характеризують роботу підприємств і систем теплозабезпечення, із закріпленням їх у нормативно-правових і нормативно-методичних документах.

Завдання Теплостратегії

Завдання, підпорядковані цілям і пріоритетам Теплостратегії України:

- основний шлях реалізації Теплостратегії – розроблення та впровадження регіональних програм розвитку комунальної теплоенергетики;
- заміщення та економія на підприємствах ЖКГ переважно природного газу на 30 % (15 + 15 %) у перші п'ять років реалізації Теплостратегії;
- термін окупності запропонованих технічних і технологічних заходів має становити до чотирьох–п'яти років;
- використання, передусім, вітчизняного устаткування та енергоефективних технологій, і лише в разі їх відсутності – закордонного;
- реалізація резервів енергозаощадження (насамперед природного газу).

Як відомо, у технологічному ланцюзі теплозабезпечення: теплогенерування – транспортування – використання теплової енергії в будівлях, найбільші збитки теплової енергії припадають на останню ланку – у будівлях втрачається до 30–50 %. Тому стратегія має віддзеркалювати напрями щодо розвитку та широкомасштабного впровадження нових технологій і матеріалів у будівельну індустрію, погоджуючи заходи з термомодернізації, впровадження енергоефективних інженерних технологій енергозабезпечення будівель (низько-температурні системи кліматизації приміщень, теплонасосні системи теплозабезпечення, світлодіодне освітлення, рекуперативна вентиляція тощо) відповідно до прогнозних сценаріїв розвитку міст.

Значний енергоощадний потенціал міститься, звичайно, у термомодернізації будівель, проте його неможливо найближчими роками реалізувати в масштабах усієї України. Нині йдеться про локальну термомодернізацію будівель бюджетної сфери. Поки що немає достовірних даних про річні плани виведення з експлуатації наявного житлового фонду, введення нового, змін теплотехнічних характеристик огороджувальних конструкцій нового будівництва. Ще немає або тільки розпочалася апробація комплексу конструктивно-технологічних рішень для термомодернізації будівель. Такий технічний захід можна виконати за 15–17 років за умови відповідного фінансування. Сьогодні необхідно розробити стратегію термомодернізації будівель, зробити прогноз щодо забезпечення населення тепловою енергією для опалення та гарячого водопостачання з урахуванням варіантів розвитку житлового будівництва, визначених, у свою чергу, прогнозними сценаріями розвитку міст різного масштабу, оцінками демографічних трендів регіонів та іншими обставинами.

Надійність теплозабезпечення

В умовах ринкової економіки такий продукт, як тепла енергія, має бути товаром. Звідси випливають вимоги до надійності та якості послуг із теплопостачання та необхідність гармонізації нормативної й технологічної бази з міжнародною системою стандартів.

Надійність теплозабезпечення необхідно розглядати в більш широкому визначенні цього терміна: як надійність багатофакторної, інфраструктурної (а не лише технологічної) системи, тісно пов'язаної із життєзабезпеченням населення, паливно-енергетичним комплексом і економікою країни. У такому розумінні надійність теплозабезпечення означає спроможність системи функціонувати як у штатних умовах, так і в умовах ризику, забезпечуючи нормативи щодо комфортності проживання і роботи населення зі збереженням державного регулювання та контролю заходів і механізмів із забезпечення необхідного стану паливно-енергетичного балансу, технічного рівня теплогенеруючого обладнання і теплових мереж, сталої фінансової системи з дотриманням державних інтересів і захистом інтересів приватних підприємців та інвесторів, зі створенням економічних і правових умов, що виключають непрозорість відносин у сфері теплопостачання.

Систему забезпечення надійності слід розробляти з урахуванням нових умов функціонування економіки України, а також закордонного досвіду. Зазначимо, що створення подібної системи забезпечення надійності запропоновано і в електроенергетиці, галузі з вищим рівнем управління

порівняно з теплозабезпеченням⁷. Нові умови пов'язані з появою ринкових відносин і непропорційним розвитком нормативно-правового забезпечення ринкової та технологічної сфер у теплозабезпеченні (нормативно-технічне забезпечення відстає від процесів розвитку ринку).

Закон України «Про теплопостачання» не розкриває категорію надійності, не конкретизує технологічні правила роботи систем теплозабезпечення. У правовій сфері не формалізовано і не розподілено відповідальність за надійність об'єктів теплозабезпечення (особливо це стосується нормативно-правового забезпечення на межі системи теплозабезпечення із секціями споживання послуг).

Заходи Теплостратегії щодо забезпечення надійності мають передбачати:

- проведення загального аналізу нормативної бази надійності теплозабезпечення і за його результатами – внесення змін до Закону України «Про теплопостачання»;

- вивчення зарубіжного досвіду та розроблення адаптованих до умов України пропозицій щодо розвитку нормативно-правової бази надійності та управління надійністю теплозабезпечення;

- розроблення методів формування системи показників надійності теплозабезпечення, їх кількісної оцінки і визначення завдань моніторингу надійності;

- створення нормативно-правових відносин між суб'єктами теплозабезпечення, постачальником і споживачем послуг з визначенням сфери обов'язків і відповідальності кожного з них за надійність теплозабезпечення;

- розроблення системи оцінювання технічного стану, техніко-економічних характеристик обладнання для визначення технологічних ризиків у теплозабезпеченні, форм і порядку надання інформації, методичного забезпечення;

- створення бази аварійності систем теплозабезпечення з тим, щоб конкретизувати вимоги до експлуатації обладнання, проведення ремонтно-відновлювальних робіт; розроблення вимог до підприємств – постачальників обладнання і сервісних структур; формування системи запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій.

Найважливішими елементами механізму забезпечення стійкого, надійного й ефективного теплопостачання є моніторинг і прогнозування факторів, що визначають загрози функціонуванню системи теплопостачання.

⁷ Волков Э. П., Кучеров Ю. Н. О развитии системы обеспечения надежности в электроэнергетике России // Изв. РАН. Энергетика. – 2010. – № 5. – С. 47–60.

Моніторинг, як оперативно-аналітична система, призначений не лише для того, щоб отримати та зібрати оперативну й достовірну інформацію, а й діагностувати і прогнозувати розвиток подій у часі, що дасть змогу своєчасно запобігти відхиленням від порогових значень показників і цільових індикаторів. При цьому потрібно реалізувати комплексне інформаційне забезпечення, пов'язане з вирішенням науково-технічних, виробничих, економічних, тарифних, нормативно-правових, організаційних та інших проблем у сфері теплопостачання. Це означає посилення вимог до державної статистики (глибини, комплексності та форм охоплення об'єктів статистичного нагляду, якості та оперативності інформації) (*Патон Б., Долінський А., Геєць В., Кухар В., Басок Б., Базєєв Є., Подолець Р. Пріоритети Національної стратегії теплозабезпечення населених пунктів України // Вісн. НАН України. – 2014. – № 9. – С. 33–37.*)