



Виконавець:



У співробітництві з



Аналіз сучасного стану муніципального енергетичного планування (МЕП) в Україні та оцінка кращих міжнародних практик

«Дослідження практики МЕП в Україні»

Вступ

У цьому документі представлені результати аналізу існуючих зацікавлених сторін, офіційних правил і процедур, що стосуються муніципального енергетичного планування (МЕП) в Україні. Дослідження включає в себе огляд попередніх практик і двох підходів:

- Обов'язкове планування схем теплопостачання, розроблених відповідно до Закону про опалення
- Добровільне планування МЕП, засноване на європейському підході і реалізоване в 20 муніципалітетах України в рамках проекту PMT, підтримуваного USAID, в 2009-2012 роках.

Системи теплопостачання міст є важливою складовою енергетики країни та фактором комфорту мешканців міст з централізованим опаленням та гарячим водопостачанням. За період з 1995 по 2018 рік частка міських абонентів, що підключені до централізованих систем скоротилася з 90 до 55 відсотків і продовжує скорочуватися. Багато міст повністю відмовилися від систем централізованого теплопостачання. У той же час, сучасні тенденції у країнах ЄС демонструють розвиток міських централізованих систем теплопостачання та охолодження, використання скидного тепла та місцевих відновлюваних енергоресурсів, росту важливості аспекту екологічності в процесі прийняття рішень. Стан справ в секторі теплопостачання в Україні свідчить про малу ефективність діючих державних політик та інструментів і сигналізує про необхідність їх термінової корекції.

В Україні діє законодавство, яким впроваджено принципи розробки схем теплопостачання з 2006 року. Також проводилися спроби запровадити ширше муніципальне енергетичне планування за підтримки програм міжнародної технічної допомоги. У цьому дослідженні аналізується визначеність цілей, зрозумілість існуючого інструментарію та існуючі перешкоди.

Резюме

Системи опалення міст є одним з основних елементів муніципального енергетичного планування. Більш того, традиційно термін «муніципальне енергетичне планування» використовується для опису підходу до проектування системи опалення міста і досить часто – системи централізованого теплопостачання.

Беручи до уваги, що європейський підхід до МЕП спрямований на скорочення викидів CO₂ шляхом використання передових енергоефективних технологій у виробництві, транспортуванні та споживанні теплової енергії, використовуючи цілісний підхід до розробки місцевої стратегії, підхід, який в даний час використовується в українських містах - «Розробка схем теплопостачання»- це, в основному, технічний проектний документ, розроблений зовнішньою компанією, в якому основна увага приділяється плану розвитку системи централізованого теплопостачання.

У більшості українських документів термін «теплопостачання» та/або «система опалення» використовується для опису централізованого теплопостачання і мало стосуються систем, що не відносяться до ЦО.

Скорочення частки домогосподарств, що підключені до мереж централізованого теплопостачання та міст, які відмовилися від нього повністю, піднімає питання якості існуючих національних політик та практик у цьому секторі, оскільки попри багаторічні тенденції не вдалося зупинити процес деградації міських систем.

На основі діючого Закону про теплопостачання в Україні з 2006 року впроваджено практику короткострокового планування розвитку теплових мереж- розробку схем теплопостачання, на період п'яти років.

За останні роки значно розвинулося законодавство України у сфері житлово-комунальних послуг, енергоефективності, прийнято ряд документів у сфері теплопостачання. Затверджено Концепцію реалізації державної політики у сфері теплопостачання, прийнято програму її виконання. Мінрегіоном розроблено та представлено нову методiku розробки схем теплопостачання, яка може суттєво підвищити якість планування дій міст у цій сфері, зокрема через встановлення терміну планування на 10 років, необхідності аналізувати альтернативні варіанти та враховувати потенціал місцевих відновних джерел енергії.

Довгострокове комплексне муніципальне енергетичне планування (МЕП) в Україні вперше було впроваджене в рамках українсько-американського проекту «Реформа міського теплозабезпечення в Україні», що був реалізований впродовж 4 років – з 2009 по 2012 рр і надавав підтримку 21 місту у розробленні МЕП.

Як показав аналіз результатів проекту у 5 ти містах, результати обмежилися впровадженням коротких практичних преєктів, але розроблені МЕПи не мали продовження. Процеси впровадження

перших МЕП в українських містах виявили серйозні бар'єри, більша частина з яких все ще не усунуті і значно впливають на сектор.

- Відсутність довготривалих стратегій реформування галузі і спроможності планувати на довгий період. Схеми теплозабезпечення міст затверджуються на 5 років, це занадто короткий горизонт планування розвитку систем тепlopостачання.
- В секторі ЦТП фокусувалися лише на утриманні систем у працездатному стані, і контрольованому скороченню, а не принциповій модернізації і переходу до систем наступного покоління.
- Хибна тарифна політика з встановлення тарифів на газ для потреб опалення для населення нижчими, ніж для ТКЕ призвела до спотворених цінових індикаторів для населення та масового відходу від систем централізованого тепlopостачання.
- Через збитковість встановлених тарифів на теплову енергію ТКЕ відповідно перебувають у боргах і не можуть залучати інвестицій в модернізацію.
- Через відсутність повного обліку тепла, відсутня повна картина споживання теплової енергії, міста не мають можливості приймати рішення, базовані на аналізі об'єктивних даних.
- Несинхронізованість робіт з модернізації теплових систем та будівель із попитом створює додаткові ризики непотрібних інвестицій в генерацію та транспортування тепла.
- Відсутність в містах України кадрового потенціалу фахівців для глибокої модернізації систем централізованого тепlopостачання і проектування низькопотенційних мереж.

1. Нормативно-правова база МЕП в Україні

1.1 Органи що задіяні у регулюванні МЕП

Сфера планування та управління системами тепlopостачання включає декілька основних ЦОБВ :

- **Кабінет Міністрів України (КМУ)**, до повноважень якого належать розробка та реалізація державної політики у сфері тепlopостачання, координація діяльності міністерств, інших центральних органів виконавчої влади у сфері розробки державних (міждержавних, регіональних) цільових програм розвитку систем тепlopостачання, довгострокового прогнозування споживання теплової енергії, нормативно-правових актів щодо формування цін на теплову енергію
- **Міністерство енергетики за захисту довкілля** - забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива (крім питань забезпечення енергоефективності будівель та інших споруд); формування державної політики щодо здійснення державного нагляду (контролю) у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення і охорони природних ресурсів та у галузях електроенергетики і тепlopостачання.
- **Міністерство розвитку громад та територій (Мінрегіон)** - відповідає за погодження схем тепlopостачання населених пунктів з кількістю жителів більш як 20 тис. осіб та регіональних програм модернізації систем тепlopостачання а також формує методики розробки цих схем
- **Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП)** здійснює державне регулювання, моніторинг та контроль за діяльністю суб'єктів господарювання у сферах енергетики та комунальних послуг, зокрема діяльності з виробництва теплової енергії на теплогенеруючих установках, включаючи установки для комбінованого

виробництва теплової та електричної енергії, транспортування її магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами, постачання теплової енергії в обсягах понад рівень, що встановлюється умовами та правилами провадження господарської діяльності (ліцензійними умовами), погоджує/схвалює інвестиційні програми (плани розвитку) суб'єктів, діяльність яких регулюється НКРЕКП, у випадках, встановлених законом. До повноважень НКРЕКП належить також розробка методик розрахунків тарифів на виробництво теплової енергії та плати за її транспортування та постачання;

- **Органи місцевого самоврядування** мають повноваження щодо затвердження місцевих програм розвитку у сфері теплопостачання, затвердження генеральних планів забудови населених пунктів, схем теплопостачання та іншої містобудівної документації;

1.2 Національні / регіональні нормативні акти щодо МЕР

Енергетична стратегія України до 2035 року визначає перелік принципів, які мають застосовуватися у сфері централізованого теплопостачання. Стратегія не визначає вимірних цілей, часових рамок за їх розробку та впровадження, визначаючи Мінрегіон відповідальним за забезпечення виконання її положень. У багатьох положеннях, Стратегія повторює положення діючого Закону про теплопостачання.

Національний план дій з відновлюваної енергетики до 2020 року визначає частку відновлюваної енергії в системах опалення та охолодження на рівні 12,4% та оцінюється в розмірі 5.85 тис. тне.

Базовим національним нормативним актом у сфері муніципального енергетичного планування в частині теплопостачання в Україні є Закон про теплопостачання. Він визначає, що до повноважень центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері житлово-комунального господарства, належить, зокрема, погодження схем теплопостачання населених пунктів з кількістю жителів понад 20 тисяч осіб та регіональних програм модернізації систем теплопостачання.

Згідно Закону, суб'єктами відносин у сфері теплопостачання - є фізичні та юридичні особи незалежно від організаційно-правових форм та форми власності, які здійснюють виробництво, транспортування, постачання теплової енергії, теплосервісні організації, споживачі, органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування;

Законом визначено потребу планування теплопостачання, розроблення та реалізації схем теплопостачання міст та інших населених пунктів України, строк дії яких має бути не менше 5-7 років на основі оптимального поєднання централізованих та автономних систем теплопостачання. Законом не визначено методик розроблення схем та не визначено ЦОВВ, вповноваженого на розробку та затвердження такої методики, через що існуючі практики розробки схем теплопостачання носять напіврекомендаційний, а не зобов'язуючий характер. На практиці схеми теплопостачання затверджуються кожні 5 років, але не всіма підприємствами теплокомуненерго (ТКЕ)

1.3 Акти, що регулюють процес муніципального енергетичного планування

У 2013 році Постановою КМУ № 948 було затверджено Програму модернізації систем теплопостачання на 2014-2015 роки. З огляду на досить декларативний характер та відсутність фінансування з бюджету національного рівня, Програма не мала значного впливу.

Наступні дії Уряду були системнішими і розпорядженням КМУ № 569-р від 18 серпня 2017 р. було затверджено Концепцію реалізації державної політики у сфері теплопостачання. Концепція розрахована на період 2017-2035 років і включає три етапи реалізації.

Концепція містить вимірні цілі та напрямки роботи. На першому етапі (2017—2018 роки) серед іншого передбачається актуалізація схем розвитку систем теплопостачання, які передбачатимуть оптимальне поєднання в межах населеного пункту різних видів теплопостачання (централізованого, автономного або індивідуального (поквартирного));

На другому етапі (2019-2025 роки) передбачається: технологічне оновлення систем теплопостачання на всіх етапах технологічного процесу, досягнення середнього річного обсягу енергоспоживання теплової енергії (80—60 кВт•г на кв. метр); збільшення частки використання альтернативних джерел енергії у виробництві теплової енергії (до 30 відсотків);

На третьому етапі (2026—2035 роки) передбачається: реконструкція та модернізація систем теплопостачання на всіх етапах технологічного процесу, досягнення середнього річного обсягу енергоспоживання теплової енергії (60—20 кВт•г на кв. метр); збільшення частки використання альтернативних джерел енергії у виробництві теплової енергії (до 40 відсотків);

Важливо одна зазначити, що Фінансування заходів щодо реалізації Концепції планується здійснювати за рахунок залучення фінансових коштів від міжнародних фінансових та донорських організацій. Концепція не передбачає витрат держбюджету на її впровадження.

На виконання Концепції, Розпорядженням КМУ № 307-р від 10 травня 2018 р. затверджено План заходів із впровадження Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання до 2020 року.

Розроблення схем теплопостачання, визначене Законом про Теплопостачання, станом на початок травня 2020 року відбувається згідно з Наказом Мінбуду № 147 від 26.04.2006 “Методичні рекомендації з розроблення енерго- та екологічно ефективних схем теплопостачання населених пунктів України”.

В квітні 2020 року Мінрегіоном оприлюднено проект наказу про затвердження нової Методики розроблення схем теплопостачання населених пунктів України. Проект нової Методики містить ряд важливих нововведень, зокрема визначає схеми теплопостачання як інструмент довгострокового планування теплопостачання населених пунктів, впроваджує десятирічний термін планування, впроваджує необхідність аналізу альтернативних сценаріїв при розробці схем, впроваджує поняття ефективного системи теплопостачання у відповідності до Директиви ЄС 27/2012.

Наказ також передбачає що Розроблення схем теплопостачання проводиться з урахуванням прийнятих стратегічних документів - Енергетичної стратегії України на період до 2035 року, Національного плану дій з енергоефективності до 2020 року, Порядку здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря, Національного плану дій з відновлюваної енергетики до 2020 року,

Методика містить також вимогу проведення аналізу показників існуючого і прогнозного попиту на теплову енергію, доступної бази відновлювальних джерел енергії та місцевих паливно-енергетичних ресурсів для регіону та конкретного населеного пункту, також визначення пріоритетних районів для певних джерел тепла та (малих) мереж централізованого теплопостачання на території міста.

Схеми теплопостачання мають розроблятися за принципом оптимального поєднання різних систем теплопостачання на території населеного пункту, з використанням методу аналізу витрат і вигод для вибору рекомендованого сценарію теплопостачання.

Методика може бути затвердженою протягом червня-липня 2020 року та може суттєво підвищити якість планування при розробці схем теплопостачання міст.

Довідково:

- Станом на квітень 2020 року, схеми теплопостачання було розроблено в 154 містах.

- Загальна кількість багатоквартирних будинків в країні - 172 183, з них – 83 590 були під'єднані до централізованих систем теплопостачання.
- У будинках, під'єднаних до систем ЦО було 7 985 018 абонентів, що складає понад 45% всіх домогосподарств країни.
- За період 1995-2018 років частка міських домогосподарств, підключених до систем централізованого теплопостачання скоротилася з 90 до 55%
- У 2019 році теплокомуненерго спожили 7,4 млрд кубометрів газу для потреб опалення, це чверть спожитого газу в країні.

1.4 Встановлення тарифів в секторі теплопостачання

Встановлення тарифів на теплову енергію відбувається органом, визначеним відповідно до постанови НКРЕКП № 308 Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності у сфері теплопостачання та за розраховується згідно Порядку формування та процедура встановлення тарифів на теплову енергію, визначених у постановах НКРЕКП № 1174 від 25.06.2019 та № 528 від 31 березня 2016 року (із змінами) відповідно. Згідно цих документів відбувається диференціація суб'єкта встановлення тарифу за джерелом та обсягами теплової енергії а також рівнем обліку загального обсягу тепла;

Згідно цих постанов, Ліцензіатами НКРЕКП визначено підприємства, обсяг виробництва теплової енергії (у тому числі на теплоелектроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях, когенераційних установках, крім установок з використанням нетрадиційних або поновлюваних джерел енергії), у наступному (минулому) календарному році перевищуватиме (перевищував) 170 тисяч Гкал та якщо суб'єкт господарювання здійснює ліцензовану діяльність з постачання теплової енергії при забезпеченості споживачів приладами обліку теплової енергії, що обліковують більше ніж 90 % від загального обсягу реалізованої теплової енергії;

Ліцензіатами обласних та Київської міської державних адміністрацій визначено підприємства, які ведуть діяльність з виробництва теплової енергії (крім виробництва теплової енергії на теплоелектроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях, когенераційних установках, та установках з використанням нетрадиційних або поновлюваних джерел енергії), на виробничих об'єктах, що розташовані на території відповідної області України (території міста Києва), та якщо заявлений (фактичний згідно із звітністю) обсяг виробництва теплової енергії в наступному (минулому) календарному році не перевищуватиме (не перевищував) 170 тисяч Гкал та/або якщо суб'єкт господарювання здійснює ліцензовану діяльність з постачання теплової енергії при забезпеченості споживачів приладами обліку теплової енергії, що обліковують менше ніж 90 % від загального обсягу реалізованої теплової енергії;

Міські теплопостачальні підприємства, які мають обсяги виробництва теплової енергії менші за 170 тисяч Гкал можуть встановлювати тариф рішенням міськвиконкому. Згідно даних дослідження, проведеного АЕМУ в листопаді-грудні 2019 року, у близько 80% теплокомуненерго, встановлений тариф не покривав його собівартості незалежно від суб'єкта встановлення тарифу, тому діяльність підприємств повністю залежала від дотацій місцевих органів влади.

До 2017 року НКРЕКП встановлювала тариф для 254 ліцензіатів, то станом на березень 2020 їх кількість скоротилася до 23.

2. Існуюча практика МЕР в українських муніципалітетах. Які муніципалітети?

У підготовці українських міст до енергетичного планування базовий вклад було зроблено проектом українсько-німецького технічного співробітництва «Енергоефективність у будівлях», що реалізувався з 2008 р. Німецьким Товариством з міжнародного співробітництва GIZ (раніше - GTZ), метою якого було підвищення енергоефективності будівель у містах України шляхом розробки політик та стратегій, які впроваджувались у чотирьох пілотних містах – Івано-Франківську, Миргороді, Новограді-Волинському та Чернігові.

Саме в рамках цього проекту в дискурс і подекуди - в практику - українського центрального уряду і муніципалітетів було впроваджено такі базові категорії енергоефективності в енергетичній сфері:

- енергетична політика;
- енергетичний менеджмент;
- енергоефективність будівель;
- енергетичні характеристики будівель;
- енергетичний паспорт будівлі;
- енергетичний аудит;
- енергетичний аналіз;
- потенціал підвищення енергоефективності;
- енергетична стратегія;
- енергозберігаючі заходи;
- інвестиційні проекти у сфері енергоефективності тощо.

Крім того, українська аудиторія була ознайоmlена з нормативно-правовою базою ЄС у сфері енергоефективності, зокрема, це:

- тогочасний стандарт EN 16001 - Energy management systems (зараз ISO 50001 - Energy management systems);
- директива 2002/91/EC (EPBD, 2003 про енергетичні характеристики будівель);
- директива 2006/32/EC щодо кінцевої ефективності використання енергії та енергетичних послуг% та ін.

Ці знання, засвоєні середовищем експертів та практиків на рівні муніципалітетів, стали надійним фундаментом для запровадження енергетичного планування.

Муніципальне енергетичне планування (МЕП) в Україні вперше було впроваджене в рамках українсько-американського проекту «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» (проект PMT), що його виконувала компанія International Resource Group (IRG), США за фінансової підтримки Агенції США з міжнародного розвитку (USAID), загальна сума фінансування склала \$18.5 млн.

Проект був реалізований впродовж 4 років – з 2009 по 2012 рр..

Головною з цілей проекту було «створення фінансово життєздатної та стабільної галузі центрального теплопостачання, яка забезпечуватиме надання якісних послуг населенню, державним установам та місцевій промисловості».

МЕП було розроблено в 15 з 35 міст, які спочатку брали участь у проекті:

Луцьк, Миргород, Краматорськ, Євпаторія, Курахово, Львів, Івано-Франківськ, Кам'янець-Подільський, Чернівці, Чернігів, Коростень, Вінниця, Кременчук, Комсомольськ (Горішні Плавні), Полтава, Куп'янськ, Херсон, Павлоград, Краснопськ, Джанкой, Красноперекопськ.

- **МЕП та його компоненти, включаючи короткий опис методології МЕП, яка використовується в містах України**

В Україні до старту проекту PMT не існувало методології енергетичного планування. Тому, з метою передачі існуючої в ЄС методології МЕП українським експертам як ментора до проекту було залучено болгарську компанію Центр енергетичної ефективності EnEffect Consult. Компанія EnEffect Consult розробила Спільну рамкову методологію (CPM) для муніципального енергетичного планування в рамках проекту Європейської Комісії „MODEL” (2007-2010), яка призначалася для нових членів ЄС. Впродовж розробки CPM постійно переглядалася представниками країн-партнерів проекту, а потім тестувалася в 43 пілотних муніципалітетах цих країн. CPM була затверджена як спільна методологія енергетичного планування, оскільки її основні принципи були узгоджені і скоординовані усіма партнерами проекту „MODEL” як доречні і придатні для їх місцевих громад.

Внеском українських експертів в методологію була ідея розробки спочатку довгострокової енергетичної стратегії з горизонтом планування 10-15 років, а вже в межах стратегії розробляти МЕП як тактичний 4-річний план реалізації стратегії. Як ми побачимо далі, цей підхід було впроваджено в ході розробки МЕП в більшості українських міст.

Main principle which was used - developing a long-term energy strategy with for 10-15 years, followed by development of MEP as a local 4-year strategy implementation plan.

Стислий опис Методології МЕП компанії EnEffect Consult викладено в додатку 1.

3. Оцінка існуючих МЕП в українських муніципалітетах? Історії успіху? (1 сторінка на муніципалітет)

Для аналізу та оцінки МЕП і їх реалізації відібрано 6 міст: Миргород, Краматорськ, Кам'янець-Подільський, Коростень, Куп'янськ та Івано-Франківськ.

Основним критерієм відбору був розмір міста: відбиралися міста з населенням до 200,0 тис.. Тому до списку не потрапили обласні центри, у яких населення більше 200,0 тис., крім м. Івано-Франківська.

МИРГОРОД

Область: Полтавська

Населення: 42,3 тис. осіб

Площа: 28,6 км²

Житловий фонд:

- 8 тис. приватних будинків;

- 196 багатоквартирних будинків;

- 36 бюджетних будівель.

Бюджет міста в 2013 році: 119 млн. грн.

Методологічний супровід процесу МЕР здійснено Енергоконсалтинговою Компанією АйтіКон, м. Полтава.

МЕР м. Миргорода складається з таких розділів:

1. Коротка інформація про місто
2. Цілі та завдання МЕР
3. Обсяг МЕР
4. Ролі та учасники
5. Ситуаційний аналіз муніципальної енергетики м. Миргорода:
 - a. Споживачі енергії
 - b. Виробництво енергії
 - c. Визначення базової лінії
6. Визначення енергоефективних заходів, ранжування проектів.
7. Аналіз рамок
 - a. Законодавчі рамки
 - b. Фінансова рамка
 - c. Технічна рамка
8. Реалізація МЕР, моніторинг та порядок контролю за реалізацією МЕР.

Зміст МЕР м. Миргорода.

Серед цілей МЕР м. Миргорода найважливішими визначено:

- Покращання послуг для населення і бюджетної сфери у сфері тепlopостачання і гарантія сталої енергетичної незалежності міста;
- Формування сталої енергетичної політики міста, в основу якої буде покладено екологічну і соціальну складову;
- Вихід на міжнародну арену і залучення іноземних інвестицій на реалізацію проектів в рамках МЕР і ПДСЕР.

Обсяг (масштаб) МЕР

- Центральна теплова система м. Миргорода;
- Міське вуличне освітлення;
- Бюджетні будівлі муніципального підпорядкування;
- Багатопверхові житлові будинки;
- Муніципальні комунальні підприємства.

Учасники МЕР

- Підприємства по генерації енергії;
- Споживачі енергії;
- Влада: муніципалітет, обласна адміністрація, державні структури.

В результаті аналізу енергетики м. Миргорода в розрізі споживачів (багатоквартирні будинки, бюджетні (громадські) будівлі, мережа внутрішнього освітлення) та постачальників було визначено базові лінії для житлових будівель, бюджетних будівель та сектору енергогенерації та енергорозподілу. При цьому також виконано розрахунки скорочення обсягів енергії у цих секторах внаслідок реалізації заходів МЕР, тобто сценарії «енергоефективність».

В абсолютних показниках (МВт*год.) у зазначених секторах це скорочення повинно було скласти:

Сектор	2009 р.	2015 р.
Житло	58024	44688
Бюджет	7737	6152
Енергогенерація і постачання	104880	90966

Для досягнення цих показників-цілей в рамках МЕР запропоновано 10 пакетів, які в себе включають проекти з термомодернізації будівель, модернізації інженерних систем тепловиробництва і теплорозподілу, а також модернізацію системи вуличного освітлення.

Пакети 1-3 передбачають термомодернізацію відібраних житлових і бюджетних будівель, пакет 4 передбачає модернізацію міської мережі теплорозподілу (заміну труб на попередньо ізольовані), пакети 5-6 скеровано на будівництво нової та модернізацію існуючих котельень з поступовим переведенням їх з газу на альтернативне паливо (біомасу). Пакети 7-10 передбачають модернізацію мережі зовнішнього освітлення.

У реєстрі проектів МЕР м. Миргорода 69 проектів.

Приклади реалізації проектів МЕР:

2010-2011 рр.

1. Термомодернізація будівлі ДНЗ № 12 «Світлячок».

Цей проект реалізований в рамках проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення» у 2010-2012 роках. Перші проекти, які співфінансував проект PMT USAID. Проведено роботи з заміни старих дерев'яних вікон на енергоефективні, виконано утеплення фасадів будівлі мінераловатними плитами товщиною 100, проведено роботи по реконструкції покрівлі ДНЗ № 12 «Світлячок» з облаштуванням шатрової покрівлі.

Результати від реалізації проекту:

- скорочення енергоспоживання на **39%** або **260,4 МВт*год*рік**;
- забезпечення економії бюджетних коштів;
- забезпечення комфортних умов перебування дітей та персоналу у будівлі;
- створення діючої моделі енергоефективного закладу.

2012-2014 рр.

2. Підвищення енергоефективності в будівлях навчальних закладів м. Миргород за рахунок коштів корпорації НЕФКО.

За рахунок кредитних коштів НЕФКО впроваджено проект «Підвищення енергоефективності в будівлях навчальних закладів м. Миргород» – Гімназії ім. Т.Г. Шевченка та НВК «Гелікон». Виконано такі роботи: заміна дерев'яних вікон на енергоефективні, відновлення теплової ізоляції трубопроводів, встановлення тепловідбивних екранів, автоматичних регуляторів подачі теплової енергії, заміна ламп розжарювання.

Загальна вартість проекту – 1801,5 тис. грн., з яких 1253,1 тис. грн. (70 %) – кошти НЕФКО. Термін окупності – 5 років, відсоткова ставка – 3% річних. Місто залучило кредитні кошти в сумі 108500 євро на роботи з підвищення енергоефективності 2-х будівель бюджетних установ.

Станом на 31.12.2014 року – проект завершено. За час впровадження проекту було проведено заміну вікон та дверей на енергоефективні, заміну ламп освітлення, встановлено тепловідбивні екрани за радіаторами опалення та встановлено індивідуальні теплові пункти.

Запроваджені заходи дозволили досягнути зменшення споживання теплової енергії до 30%, підвищити комфортність перебування вихованців, учнів, вчителів та обслуговуючого персоналу закладів.

КРАМАТОРСЬК

Область: Донецька

Населення: 163,8 тис. осіб

Площа: 356 км²

Житловий фонд:

- 876 будинків, з них

- 54 ОСББ (на 2013 р.).

- 119 бюджетних будівель.

Бюджет міста в 2011 році: 254, 4 млн. грн.

Методологічний супровід процесу МЕР здійснено Енергосервісною Компанією Екологічні Системи, м. Запоріжжя.

МЕР м. Краматорська складається з таких розділів:

1. Узагальнена оцінка вихідного стану системи теплопостачання м. Краматорська
2. Пріоритети, прогноз, проекти, очікувані результати.
3. Фінансування проектів
4. Впровадження проектів
5. М'які заходи

Зміст МЕР м. Краматорська.

МЕР м. Краматорська включає 2 основних періоди планування:

- Середньостроковий (2010 - 2014 рр.). Середньостроковий період включає фазу підготовки і фазу реалізації пілотних і середньострокових проектів, а також фазу підготовки довгострокових проектів
- Довгостроковий період (2015 - 2025 рр.).

Цілі МЕР:

Ціль 1. Скорочення потреби в тепловій енергії в 3 рази з досягненням показників енергоефективності будівель до середньоєвропейських нормативних значень - 40-60 кВт. *м кв. на рік.

Ціль 2. Заміщення в системі теплопостачання Краматорська природного газу екологічно і економічно ефективним місцевим паливом і енергією на 80% від існуючих рівнів споживання.

В основу МЕР Краматорська покладено такі проектні рішення:

- Зменшити потребу багатопверхових будівель в тепловій енергії в середньому в 3 рази шляхом реалізації інвестиційних проектів термомодернізації житлових і бюджетних будівель.
- Поетапно, слідом за зниженням навантажень споживачів, перевести існуючі газові котельні в режим пікових джерел, здійснивши їх повну диспетчеризацію і передавши споживачів на базове тепlopостачання від Краматорської ТЕЦ, як від економічно більш ефективного джерела, що працює в когенераційному режимі.
- Здійснити реконструкцію існуючої Краматорської ТЕЦ з використанням тільки місцевих видів палива, в тому числі вугілля Донецького басейну, ТПВ, мулових залишків міської каналізаційної системи, міських деревних і сільськогосподарських відходів. Природний газ, як пікове і резервне паливо в системі міського тепlopостачання замінить мазут.

Приклади реалізації проектів МЕР

1. Одним із важливих завдань у реалізації МЕР було визначено реконструкцію 3-ої та 4-ої зон тепlopостачання ТОВ «Краматорсктеплоенерго». Об'єкт було обрано у якості демонстраційного проекту після деталізованого енергетичного аудиту. Його модернізація допомогла суттєво скоротити втрати тепла у мережах. Заходи, які виконані протягом 2010-2011 років, зокрема включали:
 - заміну магістрального трубопроводу 3-ої зони тепlopостачання на попередньо ізольований для переведення її на підвищений температурний графік;
 - реконструкцію ЦТП 3-ої та 4-ої зон тепlopостачання з встановленням пластинчатих теплообмінників, енергоефективних насосів та систем автоматичного регулювання;
 - підключення квартальних мереж по незалежній схемі;
 - налагодження теплового та гідравлічного режимів мережі

Фінансування реалізації цих заходів склало близько 3,5 млн. грн. і проводилося за підтримки ContourGlobal¹ та Проекту РМТ.

2. Проведена часткова термомодернізація двох шкіл і двох дитячих садків при п'ятирічному терміні окупності вкладень. Джерелом фінансування стали кредитні кошти міжнародної фінансової корпорації НЕФКО в розмірі - 2668,7 тис. грн. і власні кошти в розмірі 425,5 тис. грн. на загальну суму 3094,2 тис. грн

КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ

Область: Хмельницька

Населення: 102,8 тис. осіб

Площа: 27,84 км²

Житловий фонд:

- приватний житловий фонд індивідуальної забудови: 6569 шт. – 643,77 тис. кв. м;
- житлові будинки що перебувають на балансі міської ради: 709 шт. – 966 119 кв. м;

¹ Американська компанія «ContourGlobal» на момент розробки МЕР була одним з власників Краматорської ТЕЦ

- житлові будинки ОСББ: 73 шт. – 272515 кв.м.;
 - відомче житло: 15 шт. – 13200 кв. м.
- Бюджет міста в 2011 році: 295,5 млн. грн.

Методологічний супровід процесу МЕР здійснено Західноукраїнським регіональним навчальним центром, м. Львів.

Структура МЕР м. Кам'янця-Подільського:

1. Короткий зміст енергетичної Стратегії м. Кам'янець-Подільський до 2025 р. та Міського енергетичного плану на 2011 – 2015 рр.
2. Короткий опис міста
3. Вихідний стан енергетичної сфери міста
4. Фінансові можливості міста у сфері енергоспоживання
5. Прогноз енергоспоживання у місті
6. Основні напрями розвитку комунальної енергетики та стратегічні рішення МЕР
7. Короткий реєстр проектів

Зміст МЕР м. Кам'янця-Подільського:

МЕР має два часові горизонти: стратегічний до 2025 р. і тактичний – до 2015 р.

Стратегічні цілі до 2025 року:

- Скорочення потреб (у тепловій енергії) в енергетичних ресурсах у 3,5 рази в бюджетній сфері та в 4 разів у житлових будинках;
- Приведення встановленої потужності теплогенерації до прогнозованих потреб споживання (модернізації та оптимізації системи ЦТП);
- Заміщення природного газу у паливному балансі міста місцевими та альтернативними ПЕР щонайменше на 85%;
- Забезпечення гарячого водопостачання на основі ВДЕ на літній період (25% споживання теплової енергії).

Проектні напрямки до 2015 року:

- Скорочення споживання енергоресурсів на 8-10% у порівнянні з референтним 2010 роком;
- Глибока термомодернізація 7 бюджетних будівель (скорочення обсягів енергоспоживання будівель приблизно у 3-3,5 рази);
- Глибока термомодернізація 14 багатоквартирних будинків (скорочення обсягів енергоспоживання у будівлях у 4-4,5 рази);
- Часткова модернізація системи ЦТП (зменшення втрат на 50-60%, скорочення генерувальних потужностей на 6,5%, зменшення витрат у діючих цінах на виробництво одиниці теплової енергії на 23%).

Реєстр інвестиційних проектів МЕР м. Кам'янця-Подільського містить 33 проекти.

Приклади реалізації проектів МЕР

2013 рр.

Реконструкція системи теплопостачання селища цукрового заводу з влаштуванням котельні по вул. Ценського, 5. Вартість проекту - 4151,2 тис. грн., фінансування за рахунок коштів підприємства.

Результати:

- реконструйовано та виконано капітальний ремонт мереж водопостачання та водовідведення;
- досягнуто зменшення споживання електроенергії на 26,09%.

2014-2015 рр.

Проект DemoUkraineDH в місті Кам'янець-Подільський. Вартість 812,0 тис. євро, фінансувався в рамках програми DemoUkraineDH. Результати:

- Встановлення 31 ІТП, в тому числі заходи в будинках, балансування системи опалення та відновлення системи гарячого водопостачання.
- Загальна економія газу від впровадження ІТП 255, 2 тис. м3/рік.

КОРОСТЕНЬ

Область: Житомирська

Населення: 65,7 тис. осіб

Площа: 356 км²

Житловий фонд:

- 8617 будинків, з них

- 37 ОСББ (на 2013 р.).

- 57 бюджетних будівель.

Бюджет міста в 2011 році: 211,13 млн. грн.

Методологічний супровід процесу МЕР здійснено Інститутом місцевого розвитку, м. Київ.

Структура МЕР м. Коростеня

1. Стратегічні орієнтири муніципального енергетичного планування м. Коростеня на 2012-2020 роки
2. Опис базового сценарію
3. Фінансові, техніко-економічні та інституціональні обмеження
4. Визначення, стратегічна ціль, завдання, охоплення та зацікавлені сторони МЕР
5. Програма стимулювання енергозбереження
6. Інвестиційна програма
7. Перелік інвестиційних проектів

Зміст МЕР м. Коростеня

Обсяг (масштаб) МЕР:

- бюджетний сектор,
- житловий сектор,
- підприємства теплопостачання, інші постачальники енергетичних послуг і ресурсів,
- інфраструктура вуличного освітлення.

Цілі МЕР

Підвищення енергетичної, соціально-економічної та екологічної безпеки міста за рахунок

- зменшення енергоспоживання у бюджетному секторі на 15% до 2015 року;

- масове впровадження енергоефективних проектів в житловому секторі;
- зменшення споживання природного газу в централізованій системі тепlopостачання на 10% від рівня 2010 року;

Реєстр інвестиційних проектів МЕР м. Коростеня складає 28 проектів (у тексті – ЗПЕ, тобто, заходи з підвищення енергоефективності), зокрема, у сфері виробництва та транспортування теплової енергії 11, і у сфері споживання теплової енергії 17.

Приклади реалізації проектів МЕР:

2013 р.

В рамках співпраці з проектом USAID «Реформа міського теплозабезпечення» впроваджено в житлових будинках Київського масиву інноваційний проект «Створення системи оперативного контролю, аналізу та управління ефективністю виконання паливно-енергетичних ресурсів в системі тепlopостачання населеного пункту», який був розроблений спільно з Інститутом газу НАН України та КП «Теплозабезпечення».

Здійснено реконструкцію котельні по вул. Жмаченка, 46 м. Коростень з встановленням теплогенератора працюючого на альтернативних видах палива». Встановлені 2 твердопаливні котли для обігріву приміщень дільничної лікарні (кошти орендаря).

Здійснено реконструкцію системи тепlopостачання із встановленням теплогенератора модульного, працюючого на альтернативних видах палива для опалення приміщень ДНЗ № 13 по вул. Коцюбинського, 44» загальною вартістю 404,7 тис. грн. (кошти міського бюджету).

2014 р.

Проведена реконструкція котельень з встановленням комплексу з автоматичним спалюванням сировини за адресами вул. Семашко, 8, Ольгінська, 4, Мануїльського, 5, Жовтнева, 69, Табукашвілі, 12, вул. Котовського, 24. Загальна вартість 2501,64 тис. грн., з них 1141,3 тис. грн. - державний бюджету, 1125,5 тис. грн. – міський бюджет, 234,840 тис. грн. - власні кошти комунального підприємства «Теплозабезпечення».

КУП'ЯНСЬК

Область: Харківська

Населення: 58,8 тис. осіб

Площа: 33,43 км²

Житловий фонд:

- 368 будівель, з них

- 9-типоверхових – 60 будівель;
- 5-типоверхових – 116 будівель;
- 4-поверхових – 24 будівлі;
- 3-поверхових – 16 будівель;
- 2-поверхових – 62 будівель;
- 1-поверхових – 90 будівель

- ОСББ 9
 - кооперативів 10
 - 34 бюджетні будівлі.
- Бюджет міста у 2010 році: 158, 76 млн. грн.

Методологічний супровід процесу МЕП здійснено Енергосервісною Компанією Екологічні Системи, м. Запоріжжя.

Структура МЕП м. Куп'янська

1. Оцінка вихідного стану
2. Пріоритети, прогноз, проекти і очікувані результати
 - a. Стратегічні цілі та горизонт планування
 - b. Прогноз зростання кризових явищ в системі централізованого теплопостачання Куп'янськ на період до 2015 року
 - c. Вибір параметрів базового року
 - d. Середньострокові проекти по модернізації бюджетних будівель та системи теплопостачання
 - e. Паливно-енергетичний баланс майбутніх періодів
3. Фінансування
4. Впровадження
 - a. Муніципальні програми
 - b. М'які заходи
 - c. Фінансовий план модернізації бюджетних будівель та системи теплопостачання міста з використанням м'яких заходів.
 - d. Очікувані результати від виконання проектів

Зміст МЕП м. Куп'янська

Охоплення (масштаб): МЕП м. Куп'янська стосується виключно системи теплопостачання, житлових та бюджетних будівель міста. Цей план не містить проектів енергозбереження на промислових підприємствах міста, в галузі транспорту, приватному житловому секторі тощо.

МЕП містить:

- Результати аналізу ефективності системи теплопостачання та бюджетних і житлових будівель міста.
- Основні постулати муніципальної енергетичної стратегії (МЕС) до 2025 року.
- Резюме фінансових, техніко-економічних та інституційних обмежень, для міста Куп'янська, пропозиції щодо їх подолання або зменшення їхнього негативного впливу.
- Інвестиційні проекти та програми модернізації системи теплопостачання та бюджетних будівель на період дії МЕП за варіантами паливного балансу (газовий, біопаливний).
- Результати розрахунку ефекту (економічного, екологічного, соціального) від реалізації МЕП за період його дії (до 2015 року).

- Стислий опис міських програм модернізації бюджетних будівель та системи централізованого теплопостачання.
- Стислий опис системи моніторингу та здійснення оцінки ефективності реалізації МЕП

Основною метою МЕП є зниження потреби в природному газі на 40 - 70% за рахунок реалізації двох програм - БЮДЖЕТНА СФЕРА і ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ.

Довгострокова енергетична стратегія охоплює період 2015 - 2025 рр. Довгостроковий період включає три 10-річні базові програми (ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ, БЮДЖЕТНА СФЕРА, ЖИТЛОВІ БУДІВЛІ). Основною метою довгострокового періоду планування є зниження потреби міста у теплі в 3-5 разів від існуючих рівнів споживання та заміщення природного газу місцевим паливом і енергією на 85-95%.

Основними проектними рішеннями МЕП м. Куп'янська є:

- Повна термомодернізація будівель бюджетної сфери з досягненням енергетичних характеристик 40-60 кВт*м² на рік;
- Повне переведення котельень з газу на біопаливо з досягненням показника 95%.

Приклади реалізації проектів МЕП:

1. Виконано технічне переоснащення системи теплопостачання Будинку культури ім. Кошелева смт. Ківшарівка, м. Куп'янськ, зі встановленням модульної котельні на твердому паливі
2. Виконано технічне переоснащення системи теплопостачання з установкою блочно-модульної котельні на твердому паливі для дошкільного виховного закладу №15 в смт. Ківшарівка м. Куп'янськ.

ІВАНО-ФРАНКІВСЬК

Обласний центр

Населення: 221,5 тис. осіб

Площа: 83,73 км²

Житловий фонд:

- 3 тис. багатоквартирних будинків;

- 9 тис. індивідуальних будинків;

- 78 бюджетних будівель.

Бюджет міста в 2013 році: 870 млн. грн.

Методологічний супровід процесу МЕП здійснено Західноукраїнським регіональним навчальним центром, м. Львів.

Структура МЕП м. Івано-Франківська

1. Резюме
2. Коротка характеристика міста
3. Вихідний стан енергетичної сфери міста
4. Фінансові можливості міста у сфері енергоспоживання та капітальних інвестицій
5. Прогноз енергоспоживання у місті
6. Основні напрями розвитку комунальної енергетики та стратегічні рішення МЕП
7. Короткий реєстр проектів та Календарний план-графік реалізації проектів

Зміст МЕП м. Івано-Франківська

Муніципальний енергетичний план (МЕП) м. Івано-Франківська має два часових горизонти: стратегічний до 2025 року, і тактичний до 2015 року, - це власне сам МЕП як тактична складова Стратегії.

Метою довгострокової Стратегії до 2025 року є радикальне зниження рівня енергоспоживання у будівлях та побудова ефективної міської енергетики на альтернативних та місцевих видах палива з потужністю теплогенерації, що відповідає приєднаній потужності споживачів централізованої системи тепlopостачання (ЦСТП). Заходи в рамках Стратегії – це проекти масової термомодернізації всього фонду будівель та відповідна трансформація міської енергетики.

Метою власне МЕП є досягнення проміжного стану Стратегії на 2015 р. як у секторі споживання, так і в секторі теплогенерації. Обсяги енергоощадності у будівлях розраховані, виходячи з необхідного рівня енергоспоживання відповідно до Стратегії. Заходи в рамках МЕП – це термомодернізація відібраних типових бюджетних та житлових будівель і часткова модернізація системи тепlopостачання з введенням до паливного балансу альтернативних і місцевих видів палива.

Основні напрями розвитку муніципальної енергетики м. Івано-Франківська:

Перший напрям – значне зниження обсягів споживання енергоресурсів:

- зменшення споживання енергоресурсів у бюджетній сфері на 4,2% до 2015 року та на 46,2% до 2025 року,
- сповільнення росту споживання енергоресурсів населенням до 2015 року та скорочення енергоспоживання на 31,1% до 2025 року,
- зменшення споживання ПЕР у житлово-комунальному господарстві на 14% до 2015 року та на 45% до 2025 року.

Другий напрям – підвищення ефективності виробництва та постачання теплової енергії:

- зменшення споживання електричної енергії ДМП «Івано-Франківськтеплокомуненерго» на 7,3% до 2015 року та на 37,5% до 2025 року,
- зменшення втрат природного газу під час спалювання на 12% до 2015 року та на 42% до 2025 року,
- зменшення теплового навантаження котелень на 6,1% до 2015 року та на 27,2% до 2025 року,
- закриття чи переведення в резерв 2 малих котелень до 2015 року та ще 13 до 2025 року,
- переведення малих котелень розташованих на периферії міста та віддалених від великих котелень на біопаливо.

Третій напрям – перехід до мультипаливного балансу, зокрема заміщення природного газу іншими первинними енергоресурсами:

- використання на потреби опалення деревної тріски загальним обсягом 78,6 млн. кВт-год,
- споживання природного газу ДМП «Івано-Франківськтеплокомуненерго» зменшиться на 18% до 2015 року та у 1,7 рази до 2025 року

Приклади реалізації проектів МЕП:

Одним з масштабних проектів в межах МЕП Івано-Франківська стало залучення кредиту від Північної екологічної фінансової корпорації НЕФКО. Кредит надано:

- під 3 % на термін 5 років на реалізацію інвестиційного проекту “Підвищення енергоефективності в будівлях навчальних закладів м. Івано-Франківська”. Позика надана в три транші. Повернення позики рівними щоквартальними платежами. Головним розпорядником коштів визначено Управління економічного та інтеграційного розвитку;
- розмір кредиту становив понад 3 млн. грн., внесок міського бюджету складав 10 %, або близько 600 тис. грн.;
- термін окупності запропонованих заходів 3,5 роки.

Основні етапи проекту:

1. У кінці грудня 2011 року отримано перший транш у розмірі 600 тис. грн.
2. Звіти про використання коштів кожного траншу надавались експертам ENSI (Норвегія) та ТОВ “ФІАТУ”, які здійснюють контроль стану реалізації Проекту за дорученням НЕФКО. Після отримання їхнього позитивного висновку готувалася документація для отримання наступних траншів кредиту.
3. За 2012-й та перше півріччя 2013 року кошти кредиту повністю використані. Проте в процесі реалізації вартість Проекту зросла, тому задля його завершення було підписано договір з НЕФКО про надання додаткового кредиту на суму 1 млн. грн.

4. Бар'єри для МЕР в Україні

Процеси впровадження перших МЕР в українських містах виявили серйозні бар'єри, більша частина з яких все ще не усунуті і значно впливають на сектор.

- МЕР в існуючому форматі схем централізованого тепlopостачання насправді є чисто технічним проектним документом з обмеженим аналізом зав'язків поза системою ЦО. Його розробка не пов'язана зі всеосяжної загальною стратегією розвитку міст.
- Відсутність довготривалих стратегій реформування галузі і спроможності планувати на довгий період. Навіть після прийняття закону про Тепlopостачання та Методичних рекомендацій з розроблення енерго- та екологоефективних схем тепlopостачання населених пунктів України” період планування не виходив за межі 5 років. Практично, таке планування на глибину однієї каденції міської ради обмежує і горизонт планування розвитку систем тепlopостачання.
- Збитковість встановлених тарифів на теплову енергію, десятиліттями через популістичні загравання перед виборцями знаходилися на збитковому рівні, що призводило до вимивання обігових коштів ТКЕ, та потреби гігантських дотацій на компенсацію різниці в тарифах з державного та місцевого бюджетів. ТКЕ відповідно перебувають у постійних боргах і не можуть залучати інвестицій в модернізацію.
- Відсутність прямої згадки про схему теплозабезпечення як обов'язкової частини містобудівної документації та містобудівних обмежень у Законі про регулювання містобудівної діяльності Відсутність повноважень у Мінрегіону щодо затвердження Методики розробки схем тепlopостачання у законі про Тепlopостачання також створює певне відчуття необов'язковості і формальності у їх розробці.

- Хибна тарифна політика з встановлення тарифів на газ для потреб опалення для населення нижчими, ніж для ТКЕ призвела до спотворених цінових індикаторів для населення та масового відходу від систем централізованого тепlopостачання.
- Відсутність стратегічного бачення розвитку ТКЕ, планування на дуже короткі періоди призвели до того, що практично всі проекти в секторі ЦТП фокусувалися лише на утриманні систем у працездатному стані, а не принциповій модернізації і переходу до систем наступного покоління.
- Відсутність в містах України кадрового потенціалу фахівців для глибокої модернізації систем централізованого тепlopостачання і проектування низькопотенційних мереж.

Додаток 1

Методологія МЕР компанії EnEffect Consult представлена 3 етапами, які у свою чергу складають 10 кроків.

Ці етапи і кроки показані на схемі:



У методології першим етапом є підготовчий етап (кроки 1-3), на якому виконується енергетичний аналіз з використанням муніципальної інформаційної енергетичної системи (MEIC). MEIC складається з двох частин: бази даних (БД) і аналізу та оцінки (АО).

База даних складається з технічних і нетехнічних даних енергетичного сектору муніципалітету. Для внесення та обробки даних використано програмний продукт норвезької компанії ENSI (на платформі Microsoft Access), адаптованої EnEffect для потреб MEIC.

До MEIC вноситься базова інформація про конструктивні особливості будинків, їх технічне оснащення та джерела постачання енергії, а також про їх фізичний стан та умови проживання. База даних містить фактичні дані про споживання енергії за типом пального, за періодами і технологіями, а також інформацію про виробництво енергії на території муніципалітету. На основі занесеної до бази інформації готуються звіти про споживання енергії на різних рівнях (кінцевими споживачами, секторами, тощо), які надають можливість аналізувати енергетичний стан об'єктів та визначати потенціал для економії енергії у муніципалітеті.

Аналіз і оцінка технічних і нетехнічних даних MEIC дозволяють виявити потенціал енергоефективності енергетичної сфери і прийняти перше політичне рішення щодо обсягу (масштабу) МЕР (тобто, в які саме конкретні енергетичні сектори муніципалітету планується втручання), які кінцеві цілі МЕР будуть визначені, та хто повинен стати учасником МЕР як на етапі планування, так, пізніше, і реалізації.

На цьому етапі також створюються робочі органи МЕР: Дорадчий комітет, енергогрупа та ін.

Важливим елементом цього етапу є визначення цілей МЕР. По суті, це політичне рішення формує загальні цілі, які уявляються раціональними в межах вибраного масштабу (обсягу) МЕР.

Якщо, наприклад, обсягом визначена сфера тепlopостачання, то очевидними цілями будуть скорочення споживання теплової енергії кінцевими споживачами (головним чином у бюджетній сфері), пов'язана з цим оптимізація обсягів виробництва теплової енергії у секторі енергогенерації, ймовірно (в українських умовах) корекція структури первинних енергетичних ресурсів (ПЕР) в бік максимального скорочення імпортованого природного газу та заміщення його альтернативними і місцевими видами ПЕР, оптимізація мереж тепlopостачання, а також супутне цим цілям скорочення викидів вуглекислих газів.

Етап розробки МЕР складається з таких кроків:

- (4) визначення базової лінії муніципалітету, що передувала початку розроблення МЕР;
- (5) визначення фінансових рамок;
- (6) вибір пріоритетних напрямів реалізації;
- (7) компонування МЕР.

Найважливішим кроком на цьому етапі є визначення базової лінії, тобто, початкового стану енергетичної сфери міста в межах вибраного масштабу (обсягу) МЕР. Початковий стан є набором даних, які описують ситуацію до реалізації МЕР. Він служить вихідною точкою для оцінки результатів та наслідків реалізації МЕР, що дорівнює різниці між початковим (вихідним) станом і станом після завершення МЕР.

Повна характеристика початкового стану згідно з методологією повинна складатись з фіксації («знімка») стану енергетичної сфери до початку дії МЕР, а також вірогідного прогнозу розвитку цього стану (базова лінія) впродовж терміну дії МЕР за умови невтручання, тобто за сценарієм business as usual.

Сам процес планування полягає у формуванні бажаного сценарію розвитку характеристик енергетичної сфери в межах вибраного масштабу (обсягу), ґрунтованого на певних припущеннях. Такий сценарій називаємо «енергоефективність» (сценарій скорочення споживання в результаті реалізації МЕР). Візуально сценарій будується у вигляді діаграми, яка показує динаміку сукупного енергетичного споживання муніципалітету (у визначених секторах втручання) в часі від початкового стану до завершення дії МЕР. Зазвичай будуються 3 сценарії: песимістичний (близький до базової лінії), оптимістичний та реалістичний, він же – сценарій «енергоефективність»).

Методологія рекомендує розроблення МЕР терміном на 4 роки.

Фінансові рамки МЕР - це фінансові кошти, до яких муніципалітет має доступ, та схеми і механізми освоєння цих коштів. Це, насамперед, кошти місцевого бюджету та кошти, які можна залучити зовні, тобто кредити, публічно-приватне партнерство, лізингові і концесійні угоди, різні схеми фінансування від третіх сторін, спонсорська допомога тощо. Збалансованим бюджет МЕР вважається тоді, коли сумарні кошти, які можуть бути залучені на його реалізацію відповідають сумарній вартості запланованих м'яких та твердих (інфраструктурних) проектів.

Вибір пріоритетів полягає у складанні переліку можливих заходів і проектів, спрямованих для досягнення окреслених цілей МЕР. Це вже не загальні цілі, як на етапі підготовки, а конкретні обраховані обсяги енергоощадності в розрізі визначених секторів втручання, які будуть досягнуті внаслідок раціонально сформованого списку потенційних проектів МЕР.

Основні види проектів МЕР – це інвестиційні та локальні. Інвестиційні проекти передбачають залучення ззовні значного інвестиційного ресурсу у масштабні проекти термомодернізації будівель або реконструкції систем тепlopостачання (із залученням третьої сторони). Це складні довготривалі проекти, в яких повернення інвестицій розтягується на роки. Інший вид проектів – локальні, які передбачають державні (муніципальні) інвестиції в невеликі за масштабом проекти, як правило, у бюджетній сфері. Це може бути, наприклад, реконструкція місцевої котельні з переведенням її на місцевий вид палива.

В межах МЕР передбачено також так звані м'які, тобто, неінвестиційні, заходи, які переважно скеровані на зміну поведінки людей з метою формування ощадності при користуванні енергією.

Методологія передбачає системний взаємозв'язок між цілями, пріоритетами та проектами МЕР, наприклад, якщо у сфері теплопостачання конкретними цілями визначено певний відсоток скорочення споживання теплової енергії бюджетними або/і житловими будівлями, то перелік проектів МЕР повинен містити обраховану кількість бюджетних та житлових будівель, яку необхідно термомодернізувати, а також глибину термомодернізації (необхідні енергетичні характеристики будівель після проведеної термомодернізації).

Структура і зміст МЕР корелюється з основними елементами-кроками методології і у дуже загальному викладі повинна містити чотири основні компоненти: 1. Початковий стан; 2. Пріоритети та очікувані результати; 3. Фінансування; 4. Виконання².

Етап 3 виконання складається із таких традиційних для цього етапу кроків як організація, впровадження, моніторинг і оцінювання.

При розробленні МЕР регіональні навчальні центри (РНЦ) проекту РМТ в основному керувались методологією компанії EnEffect Consult.

² Зразок розгорнутої структури МЕР наведено в Додатку 1

Додаток 2

Нормативно-правова база МЕР в Україні

- Закон України «Про теплопостачання» від 02.06.2005 р. №2633-IV;
- Постанова КМУ № 948 від 17 жовтня 2013 р. Про затвердження Програми модернізації систем теплопостачання на 2014-2015 роки
- Розпорядження КМУ № 569-р18 серпня 2017 р. Про затвердження Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання
- Розпорядження КМУ № 307-р від 10 травня 2018 р. Про затвердження Плану заходів із впровадження Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання до 2020 року
- Проект Методики розроблення схем теплопостачання населених пунктів України, оприлюднено Мінрегіоном 10 квітня 2020 року
- Наказ Мінбуду 26.04.2006 № 147. “Методичні рекомендації з розроблення енерго- та екологоефективних схем теплопостачання населених пунктів України”
- постанова Кабінету Міністрів України від 02.04.2009 № 401 «Про затвердження Порядку розроблення регіональних програм модернізації систем теплопостачання». (<https://www.kmu.gov.ua/npas/211997845>)
- Наказ Мінрегіону України від 08.08.2012 № 403 «Про затвердження Порядку погодження Мінрегіоном України схем теплопостачання населених пунктів з кількістю жителів більш як 20 тисяч осіб та регіональних програм модернізації систем теплопостачання».
- Наказ Мінрегіону N 620/378 від 10.12.2008 Правила підготовки теплових господарств до опалювального періоду
- Постанова Кабінету Міністрів України №630 від 27.07.2005 р. «Про затвердження правил надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення та типового договору про надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення»;
- Постанова Кабінету Міністрів України №1198 від 03.10.2007 р. «Про затвердження правил користування тепловою енергією»;
- Постанова Кабінету Міністрів України №869 від 01.06.2011 р. «Про забезпечення єдиного підходу до формування тарифів на житлово-комунальні послуги».
- ДБН В.2.5-39-2008 "Теплові мережі", затверджений наказом Мінрегіонбуду N568 від 9 грудня 2008 року, із змінами згідно наказу Мінрегіону N 341 від 27 грудня 2017 року

Інші закони та нормативні документи, що стосуються систем теплопостачання:

- Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 02.03.2015 р. №222-VIII;
- Закон України «Про природні монополії» від 20.04.2000 р. №1682-III;
- Закон України «Про особливості передачі в оренду чи концесію об'єктів у сферах теплопостачання, водопостачання та водовідведення, що перебувають у комунальній власності» від 21.10.2010 р. №2624-VI;
- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 р.
- Постанова НКРЕКП №1174 25.06.2019 Про затвердження Порядку формування тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1174874-19>

- Постанова НКРЕКП № 308 від 22.03.2017 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності у сфері теплопостачання»»
- Постанова НКРЕКП від 31.03.2016 №528 «Про затвердження Процедури встановлення тарифів на те- плову енергію, її виробництво, транспортування, постачання»
- Постанова НКРЕКП від 31.03.2016 № 529 «Про затвердження Процедури встановлення тарифів на послуги з централізованого опалення та централізованого постачання гарячої води» (далі – Процедури);
- Постанова НКРЕКП від 01.07.2016 № 1214 «Порядок урахування втрат теплової енергії в теплових мережах у тарифах на теплову енергію, її виробництво, транспортування, постачання»
- Постанова НКРЕКП від 31.08.2017 № 1059 «Порядок розроблення, погодження, затвердження та виконання інвестиційних програм суб'єктів господарювання у сфері теплопостачання»

Дотичне законодавство та нормативні документи у сфері з побутових послуг, що стосуються послуг з теплопостачання:

- Закон України «Про житлово-комунальні послуги»
- Закон України «Про ведення містобудівної діяльності»
- Закон України «Про державне регулювання у сфері комунальних послуг» від 09.07.2010 р.
- Постанова Кабінету Міністрів України №481 від 16.06.2005 р. «Про затвердження Порядку встановлення тимчасових норм споживання, нормативів якості та режимів надання житлово- комунальних послуг
- Національний план скорочення викидів від великих спалювальних установок , розпорядження КМУ № 796-р від 8.11.2017 р.