



КРАЩІ ПРАКТИКИ ПРОЕКТУ USAID «РЕФОРМА МІСЬКОГО ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УКРАЇНІ»





КРАЩІ ПРАКТИКИ ПРОЕКТУ USAID «РЕФОРМА МІСЬКОГО ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УКРАЇНІ»

ЗБІРКА 21

Погляди авторів, викладені у цій збірці, не обов'язково відображають думку
Агентства США з міжнародного розвитку або Уряду США

Видання здійснене Асоціацією міст України в рамках співпраці з Проектом USAID «Реформа міського теплозабезпечення України», який реалізується компанією International Resources Group.

“Кращі практики Проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» Збірка 21, Київ-2011

У виданні представлено напрацювання Проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» – кращі практики міст-партнерів у впровадженні проектів енергозбереження та заходів енергоефективності у міському господарстві, досвід та успіхи реалізації програм Проекту.

Збірка є посібником для практиків місцевого самоврядування, депутатів місцевих рад, фахівців муніципальних служб.

Всі матеріали видання доступні на веб-сторінці Асоціації міст України за адресою www.auc.org.ua.

При використанні матеріалів посилання на збірку обов'язкове.





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Проект USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» (Проект PMT), який реалізує компанія International Resources Group (IRG), було започатковано у лютому 2009 року Агентством США з міжнародного розвитку (USAID) терміном на три з половиною роки.

Проект PMT співпрацює з Урядом України та місцевими органами влади щодо впровадження позитивних системних змін у секторі теплопостачання на трьох рівнях: національному, регіональному та споживчому. Такий підхід сприяє створенню фінансово життєздатної та стабільної галузі центрального теплопостачання, яка забезпечуватиме надання якісних послуг населенню, державним установам та місцевій промисловості.

Зокрема, у тісній співпраці з Урядом України та органами місцевого самоврядування, Проект PMT має на меті зміцнити правову, регуляторну та інституційну бази, що призведе до покращення послуг теплозабезпечення, регулювання тарифів і забезпечення їх відповідності до законодавства Європейського Союзу у цій сфері.

З метою зміцнення потенціалу органів місцевого самоврядування щодо планування, управління та фінансування розвитку систем теплозабезпечення Проект PMT обрав 38 міст для впровадження пілотних проектів. Ці проекти включають аналіз стану систем теплопостачання в містах, розробку енергетичних планів, розробку нормативно-правової бази та технічних специфікацій приладів обліку, впровадження енергоефективних технологій, а також проведення моніторингу результатів. Окрім того, Проект PMT сприяє створенню об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ), асоціацій співвласників, а також житлових кооперативів і надає допомогу у покращенні управління та підвищенні фінансової відповідальності серед домовласників.

У роботі з містами-партнерами Проект USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні»

сприяє пошуку фінансування та залученню приватного сектору для впровадження публічно-приватного партнерства та втіленню енергоефективних проектів у комунальній галузі.

Водночас, Проект РМТ започаткував багатокomпонентну національну інформаційну кампанію, в ході якої проводиться просвітницька діяльність серед громадян щодо ефективного енергоспоживання. Головні напрями – роз'яснення шляхів покращення якості комунальних послуг, зменшення витрат на оплату опалення, ефективного підтримання тепла у власному помешканні, а також покращення стану територій спільного користування. Особливий наголос кампанії зроблено на просвіту молоді та реалізацію програм з малозатратних методів енергозбереження. Інформаційні заходи Проекту РМТ мають на меті роз'яснити широкій громадськості та органам місцевого самоврядування переваги пропонованих законодавчих змін, тарифної реформи і заходів, які впроваджуються для забезпечення соціальних гарантій.

Міста-партнери Проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні»:

Алчевськ, Вінниця, Вознесенськ, Джанкой, Дніпропетровськ, Долина, Євпаторія, Івано-Франківськ, Кам'янець-Подільський, Київ, Ковель, Комсомольськ, Коростень, Краматорськ, Красноперекопськ, Кременчук, Куп'янськ, Курахове, Луцьк, Львів, Могилів-Подільський, Миргород, Нікополь, Новоград-Волинський, Павлоград, Полтава, Ромни, Рівне, Рубіжне, Севастополь, Сімферополь, Славутич, Херсон, Хмельницький, Червоноград, Чернівці, Чернігів, Чугуїв.

Партнери Проекту РМТ

Головним партнером Проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» є Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства. Впровадження окремих компонентів ведеться за участі Міністерства соціальної політики, Національної комісії регулювання електроенергетики, Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України. Асоціація міст України також є партнером Проекту РМТ.

Міжнародні організації, які співпрацюють з Проектом РМТ: Світовий Банк, Міжнародна фінансова корпорація (IFC), Європейський банк реконструкції та розвитку (EBRD), Скандинавська екологічна фінансова корпорація (NEFCO), Німецьке товариство технічного співробітництва (GTZ), Представництво ЄС в Україні, Міждержавна програма постачання нафти та газу до Європи (EU INOGATE).





I

Кращі практики міст-учасників Проекту



ПАВЛОГРАД

Проекти енергоефективності
реалізуються
у публічно-приватному партнерстві

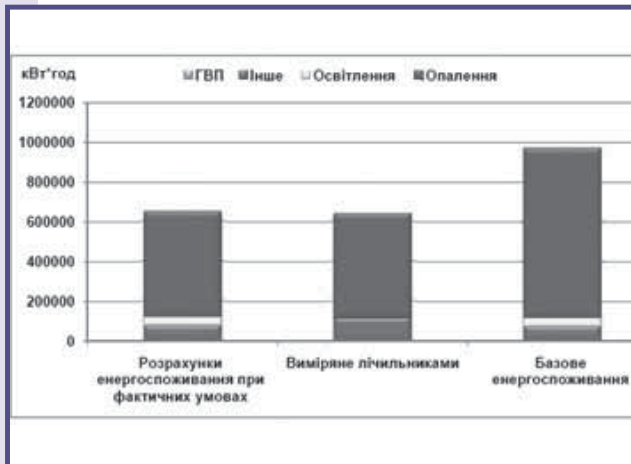
Передумови

Павлоградську середню школу №19 неодноразово рекомендували до закриття в зимовий період через низьку температуру в приміщеннях. Так, в деякі зимові дні в класних кімнатах температура не піднімалася вище 12°C.

Ситуація змінилася у 2011 році, коли Павлоградська міська рада, Проект USAID «Реформа міського тепло забезпечення в Україні» (PMT) та компанія ДТЕК «Павлоградвугілля» об'єдналися у публічно-приватне партнерство для ефективної співпраці у сфері енергозбереження.



Зовнішній вигляд будівлі СШ №19 м. Павлоград



Виміряне та базове розрахункове енергоспоживання, необхідне для додержання комфортних умов у будівлі.

ЕЕ Потенціал – Енергетичний Аудит					
Загальноосвітня школа №19 по вул. Малиновського, 2		Опалювальна площа: 6 826,0 м²			
ЕЕ Заходи (Пакет №3. Базовий)	Інвестиції [тис.грн.]	Чиста економія [кВтг/рік]	Окупність [тис. грн/рік]	Окупність [роки]	NPVQ [грн/грн]
1. Комплексна модернізація системи опалення	299,132	77 374	118,382	2,5	3,19
2. Утеплення даху	439,297	77 650	118,805	3,7	1,87
3. Утеплення цоколю	136,353	19 448	29,755	4,6	1,31
4. Утеплення фасаду	1 132,986	188 034	287,692	3,9	1,69
5. Заміна вікон на енерго-ефективні металопластикові	1 552,120	110 649	169,293	9,2	0,16
Всього	3 559,9	473 155	723,9	4,9	1,15

Економічні показники запропонованих заходів з підвищення енергетичної ефективності.

Практика

Будівля міської середньої школи №19 була обрана демонстраційним об'єктом щодо запровадження енергоефективних технологій, визначених Муніципальним енергетичним планом (МЕП) Павлограда. Цей стратегічний документ, що є основою розвитку міста у сфері виробництва, постачання та споживання теплової енергії, було створено за допомогою фахівців Проекту РМТ з метою скорочення споживання міських енергоресурсів та забезпечення комфортної температури у будинках.

Попередньо фахівці Проекту провели енергетичний аудит будівлі школи. Дослідження показали, що тепло втрачається через незадовільний стан конструкцій будинку, які не відповідають будівельним нормам, та на шляху від котельної. Фактично, характеристики теплової енергії у будинку майже удвічі нижчі від необхідних для забезпечення комфортного температурного режиму у приміщеннях.

Для поліпшення ситуації та забезпечення покращення енергетичної ефективності будинку школи та комфортних температурних умов у її приміщеннях фахівці запропонували реалізувати заходи, наведені у таблиці.

Результати

За короткий термін у будівлі школи було замінено на енергоефективні 850 м² вікон, встанов-



Реконструйована будівля СШ №19 у м. Павлограді

лено близько 3000 м² вентиляваного фасаду з мінераловатною тепловою ізоляцією, утеплено 400 м² цоколю, виконано утеплення даху. Також було модернізовано системи опалення, водопос-

тачання та каналізації з заміною пошкоджених ділянок і промивкою труб.

У результаті проведення ремонтних робіт та впровадження заходів термомодернізації температура у приміщеннях школи підвищилася до 20°C, що забезпечило комфортні умови для учбового процесу. Окрім того, за підрахунками фахівців, під час опалювального сезону 2011-2012 років слід очікувати зменшення енергоспоживання будівлі на 50%.

Важливо, що цей проект наочно демонструє ефективність та конкретну користь для громади від встановлення публічно-приватного партнерства на місцевому рівні.



Інформація для контактів
Павлоградська міська рада
вул. Леніна, 95
м. Павлоград
Дніпропетровська область, 51400
тел. 563-205 60, факс 601 79



АЛЧЕВСЬК

Передумови

Взимку 2006 року в Алчевську сталася найбільша антропогенна катастрофа за часи незалежності України. Майже 60 тисяч жителів міста на декілька тижнів залишились без опалення та



Енергоефективний будинок як результат міжсекторальної співпраці

гарячої води в результаті пориву магістральної теплотраси, який спричинила зношеність систем центрального тепlopостачання.

З того часу «Алчевська трагедія» стала своєрідним «попередженням» для керівників багатьох українських міст – примусила звернути увагу на стан систем тепlopостачання та розпочати реформу цієї галузі на місцевому рівні.

Для Алчевська питання перетворення системи тепlopостачання та енергоспоживання на життєздатну та енергоефективну залишається пріоритетним і зараз.

Але, якщо відразу після трагедії кошти вкладалися в нове обладнання та модернізацію об'єктів тепlopостачання, то нині міська влада усвідомила, що настав час втілювати енергоефективні заходи на споживчому рівні, оскільки майже 60% тепла втрачається у багатоквартирних житлових будинках.

Практика

Міжнародний досвід доводить, що саме мешканці багатоповерхового будинку, об'єднані прагненням жити у комфортних умовах, є найкращими партнерами влади у справі розвитку

ефективного енергогосподарства. В Україні такими усвідомленими господарями можуть виступити об'єднання співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ).

Для того, щоб продемонструвати жителям міста можливості ОСББ у підвищенні енергоефективності та комфорту житлового будинку, міська влада Алчевська об'єднала свої зусилля з Проектом USAID «Реформа міського тепло забезпечення в Україні» (PMT). Завдяки цій співпраці у 2011 році

звичайний п'ятиповерховий будинок (вул. Гмирі, 13), 125 мешканців якого створили ОСББ «Восток-2003», перетворився на енергоефективний.

У рамках співпраці протягом 2011 року у цьому будинку були виконанні такі роботи:

- реконструкція системи тепlopостачання з заміною розподільчих трубопроводів та встановленням балансувальних клапанів;
- встановлення системи погодного регулювання споживання теплової енергії з можливістю ре-



Будівля ОСББ «Восток -2003» до та після термомодернізації



гулювання по фасадам будівлі;

- реконструкція панельних швів;
- утеплення фасадів мінераловатними плитами;
- утеплення цоколю та підвалу;
- заміна віконних та балконних блоків на енергоефективні металопластикові;
- реконструкція і утеплення балконів.

Роботи фінансувалися з чотирьох джерел:

Проект USAID «Реформа міського теплозабезпечення» – 930 тис. грн.

Фонд розвитку міста Алчевськ – 500 тис. грн.

Державний бюджет України – 450 тис. грн.

Кошти мешканців ОСББ «Восток-2003» – 100 тис. грн.

Результати

В результаті злагодженої співпраці усіх сторін в Алчевську з'явився перший на Луганщині енергоефективний будинок, який споживає теплової енергії на 40% менше, ніж до термомодернізації. Його мешканці живуть у теплі та комфорті, та ще й сплачують за послуги теплопостачання менші ра-

хунки, ніж їх сусіди по мікрорайону. Міська влада сподівається, що проект також сприятиме створенню ОСББ у сусідніх будинках.

Ще один важливий результат – цей демонстраційний об'єкт став прикладом успішного співфінансування енергоефективного проекту із чотирьох різних джерел. Реальні досягнення підтверджують успішне партнерства влади і громади в реалізації спільних проектів.

Забезпечити подальшу підтримку створення відповідальних власників житла та реалізації заходів енергоефективності в житлових будинках покликаний Ресурсний центр розвитку ОСББ. Його відкриття готує міська рада спільно з Проектом РМТ у березні 2012 року. Центр надаватиме консультації з юридичних питань щодо створення нових та розвитку діючих ОСББ в Алчевську.



Інформація для контактів

Алчевська міська рада

вул. Леніна, 48,

м. Алчевськ,

Луганська область, 94220

тел. 6442-313 44, факс 381 87

ЄВПАТОРІЯ

Місто впроваджує
муніципальний
енергетичний план

Передумови

Сонячна Євпаторія відома своїми чудовими курортами. Мешканці міста, розташованого на південному узбережжі Криму, рідко потерпають від лютих морозів. Проте, застаріла система тепlopостачання, зношеність обладнання, відсутність новітніх енергоефективних заходів і засобів регулювання споживання теплової енергії не сприяють комфорту у квартирах та боляче «б'ють» по міському бюджету.

Міська влада давно шукала вихід з такого становища, але модернізація систем тепlopостачання потребує не лише капіталовкладень, а й новітніх та ефективних заходів, які б допомогли збільшити економію споживання теплової енергії та зменшити видатки.

Вихід знайшовся, коли у 2009 році Євпаторія увійшла до числа перших шести міст-партнерів Проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» (PMT), які були обрані для впровадження пілотних проектів з реформування системи тепlopостачання на умовах спільного фінансування. Того ж року у листопаді між Євпаторійською міською радою та Проектом USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні»

був підписаний Меморандум про співпрацю, розрахований на 2,5 роки.

Нововведення та результати

Перші кроки з підвищення енергоефективності міста

Перш за все, у рамках співпраці з Проектом PMT в місті був проведений енергоаудит 15 типів будівель та аналіз стану систем тепlopостачання. Метод енергоаудиту вже десятиліттями використовується в міжнародній практиці і є надзвичайно актуальним для України, враховуючи її енергетичну та економічну залежність від імпорту енергоресурсів.

Результати енергетичного аудиту систем тепlopостачання Євпаторійської філії АП «Кримтеплокомуненерго» та обстеження міських будівель стали підґрунтям для розробки муніципального енергетичного плану (МЕП) – середньострокового документу розвитку інфраструктури тепlopостачання.

Серед першочергових заходів МЕП була реалізація демонстраційних проектів з підвищення енергетичної ефективності, що передбачали як вдосконалення джерел тепlopостачання, так і





впровадження енергоефективного споживання тепла.

На джерелах теплопостачання в рамках проекту:

- впроваджено системи енергетичного менеджменту;
- автоматизовано процес спалювання палива в котлах;
- реконструйовано котельні;
- модернізовано системи теплопостачання;
- налагоджено тепловий і гідралічний режими роботи ЦСТ.

Експерти передбачали, що завдяки впровадженню заходів МЕП буде зекономлено від 20% до 30% енергоресурсів і, відповідно, коштів, які можна буде спрямувати на розвиток інших галузей міського господарства.

У 2010-2011 роках, відповідно до МЕП, на об'єктах міста були реалізовані демонстраційні проекти – так звані «м'які» заходи, спрямовані на формування свідомості споживачів щодо раціонального використання енергоресурсів:

1. Встановлення систем регулювання подачі теплоносія на системі опалення на 5-ти об'єктах.
2. Термомодернізація Євпаторійської міської поліклініки.
3. Встановлення частотно-регулюючого пристрою в котельні (вул. Інтернаціональна, 135А), що обслуговує мікрорайон з населенням 13178 людей.

4. Заміна котлів типу НІІСТУ на котельні (вул. Революції, 61), що обслуговує житлові будинки з чисельністю 1003 мешканців.

5. Реконструкція та переведення котельні (вул. Тучина 1/2), що обслуговує 150 споживачів, з рідкого палива (мазут) на природний газ.



Система регулювання подачі теплоносія на системі опалення

Окремо слід наголосити на проведенні в місті широкої інформаційної кампанії щодо ефективного енергоспоживання та впровадженні факультативної навчальної програми «Енергоефективні школи».

Зниження енергоспоживання завдяки встановленню систем регулювання подачі тепла у житлових будинках та дитячих установах

У 2010 році в Євпаторії у чотирьох житлових будинках (2 комунальні, 2 ОСББ) та одному дитячому дошкільному закладі (ДДЗ № 2 «Золотий ключ»

чик») було встановлено системи регулювання подачі теплоносія (автоматика погодного регулювання з циркуляційним насосом на системі опалення). Вартість цієї системи обліку і управління для багатоквартирного будинку склала близько 60 тис. грн. Такі системи дозволяють регулювати температуру теплоносія на вході згідно заданим параметрам в залежності від температури зовнішнього повітря і зумовлюють зниження споживання теплової енергії до 30%.

Протягом опалювального сезону **2010-2011рр.** на об'єктах, де встановлено системи регулювання подачі теплоносія, зниження споживання теплової енергії склало від 30 до 35%, навіть без термомодернізації будівель.

Зокрема, в дитсадку «Золотий ключик» у листопаді-грудні 2010 року у порівнянні з тим же періодом 2009 року споживання теплової енергії зменшилося на 32 % (60,3 гКал проти 88,9 гКал). Теплоспоживання у двох житлових будинках ОСББ «Парус» - на 33,7% (99,45 гКал проти 149,97 гКал).

Отже, загальна приведена економія за опалювальний період 2010-2011рр., у порівнянні з нормативним роком, складає близько 330 Гкал, що у відсотковому виразі складає зниження споживання на 28%.

Термомодернізація Євпаторійської міської поліклініки: відвідувачам - тепло і комфорт, а міському бюджету – економія

Євпаторійська міська поліклініка обслуговує в рік близько одного мільйона жителів і гостей міста.

Саме тут у 2010 році в рамках Проекту РМТ було реалізовано ряд енергоефективних заходів з термомодернізації будівлі. Загальна вартість робіт склала 3,2 млн. грн. Було проведено утеплення зовнішніх огорожувальних конструкцій, заміну вітражів та вікон на металопластикові, капітальний ремонт системи опалення, заміну освітлення на енергоефективне, реконструкцію



Євпаторійська міська поліклініка до і після термомодернізації



існуючої вентиляції та встановлення модульної газової котельні. В міському бюджеті на капітальний ремонт та впровадження енергозберігаючих технологій в міській поліклініці на 2010 рік було передбачено 710 тис. грн. Проект РМТ на реконструкцію та утеплення будівлі поліклініки виділив 810 тис. грн.

Завдяки проведеним заходам суттєво підвищилася комфортність перебування в будівлі та значно зменшилися витрати на опалення. У порівнянні з опалювальним сезоном 2009-2010рр. загальне енергоспоживання будівлі в 2010-2011рр. знизилося на 46%.

Встановлення частотно-регулюючого пристрою в котельні по вул. Інтернаціональній, 135А

Ця котельня забезпечує теплом житловий мікрорайон Євпаторії, в якому проживають 13178 мешканців. В рамках виконання пілотних проектів з підвищення енергоефективності



Частотно-регулюючий пристрій

системи теплопостачання тут було встановлено частотно-регулюючий пристрій, змонтовано і налагоджено автоматику регулювання оптимального співвідношення (паливо-повітря). Проведені заходи зумовили зниження споживання природного газу на 2,8%, електроенергії - на 60%. (65000 кВтгод).

Заміна котлів на котельні по вул. Революції, 61

Ця котельня опалює житлові будинки, школу і міську раду (разом 1003 чол.). На час проведення попереднього енергетичного обстеження на котельні працювали водогрійні котли типу НІСТУ-5. За експертною оцінкою, ККД цих котлів не перевищує 80%. Для зниження споживання природного газу котли типу НІСТУ були замінені на інші, коефіцієнт корисної дії яких не нижче 92%.

За опалювальний сезон 2010-2011 рр. економія природного газу склала 38 000 м³, тобто на 15% від загального обсягу споживання палива на котельні за цей період.

Реконструкція та переведення котельні по вул. Тучина 1/2 з рідкого палива (мазут) на природний газ

Ця котельня обслуговує житловий будинок в історичній частині міста, де проживають 450 мешканців. В рамках проекту проводяться роботи з заміни мазутного котла на газовий, запуск

якого планується до кінця 2011 року.

Переведення котельні, розташованої у старій частині міста, з рідкого палива на природний газ забезпечить не лише зниження витрат на опалення та гаряче водопостачання, а й зменшить шкідливі викиди в атмосферу, що актуально для Євпаторії як для курортного міста.

Надалі, відповідно до муніципального енергетичного плану, реалізовуватимуться два інвестиційних проекти: термомодернізація інфекційного корпусу дитячої лікарні та встановлення приладів погодного регулювання в 27 міських будівлях бюджетних установ.

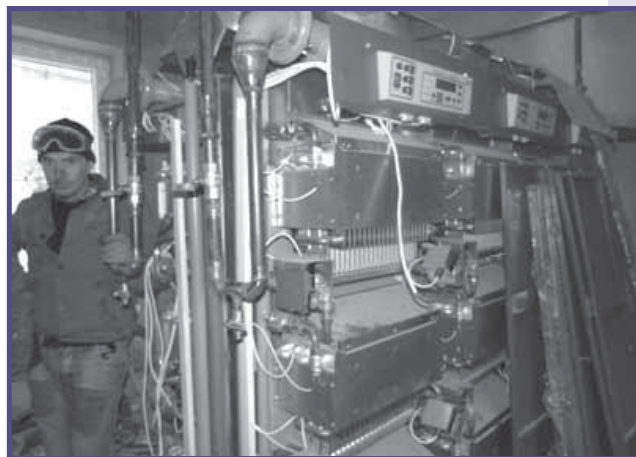
За висновками фахівців, на шляху реформування теплопостачання Євпаторія випередила інші міста Криму. Головні етапи реалізації муніципального енергетичного плану передбачають досягнення зменшення потреби в теплі на 40%. Зниження споживання теплової енергії будівлями у 2,5-3 рази, порівняно з існуючим рівнем, є економічно обґрунтованим і технічно досяжним для Євпаторії.



Інформація для контактів
Євпаторійська міська рада
просп. Леніна, 2
м. Євпаторія
Автономна Республіка Крим, 97400
тел. 6569-323 01, факс 606 27



Заміна мазутного котла на газовий на котельні по вул. Тучина 1/2.



Прилади погодного регулювання



КРАМАТОРСЬК

Модернізація міської системи теплопостачання

17

Передумови

Краматорськ – місто обласного значення Донецької області, яке вже майже сто років є одним із найважливіших центрів машинобудування та науки України. Тут проживають 200 тис. людей.



Теплопостачання міста, територія якого складає 356 кв. км, здійснюють три компанії: Краматорськміжрайтепломережа (обласного

підпорядкування), що володіє шістьма котельнями; КП «Краматорська тепломережа» (муніципальна), що утримує на балансі 14 котелень і ТОВ «Краматорсктеплоенерго», яка створена на базі Краматорської ТЕЦ і є основним постачальником теплової енергії у місті.

ТОВ «Краматорсктеплоенерго» забезпечує теплом та гарячою водою більше 60% мешканців міста та 70% бюджетних організацій. Це підприємство було створене у 2007 році спільно приватною американською інвестиційною компанією ContourGlobal (60%) та Краматорською міською радою (40%) на базі Краматорської ТЕЦ.

За період з 2007 по 2009 рік ContourGlobal інвестувала близько 20 млн. доларів в модернізацію основного і допоміжного обладнання Краматорської ТЕЦ, що дозволило перейти на використання вугілля, як основного виду палива з дотриманням всіх екологічних вимог.

Залучення інвестиційної компанії до виробництва енергії стало одним з перших кроків міської



День Енергоефективності у Краматорську



Ресурсний центр підтримки ОСББ

влади Краматорська на шляху до перетворення міста на енергоефективне.

Нововведення

Наступним кроком стала участь у містах Проєкту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» (PMT) відповідно до Меморандуму про співпрацю між Краматорською міською радою, Проєктом PMT та ContourGlobal, підписаному у 2009 році.

Головним наслідком цієї співпраці стало застосування комплексного підходу до впровадження змін, спрямованих на забезпечення раціонального споживання теплової енергії у місті.

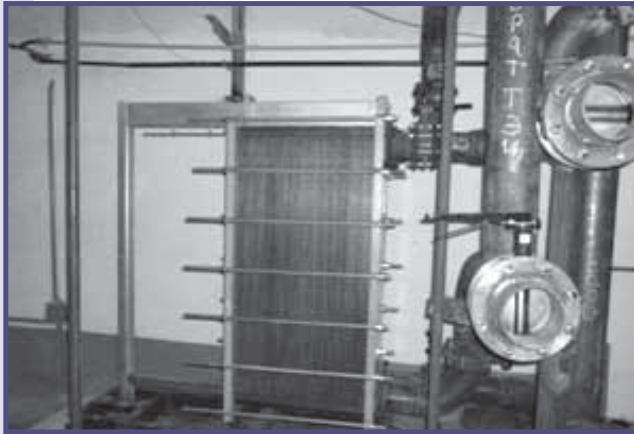
Фахівці Проєкту PMT за допомогою представників міської ради і теплопостачальних компаній провели енергетичний аудит системи теплопостачання та типових будівель міста. Партнери проаналізували фінансові механізми впровадження політики енергоефективності, які лягли в основу Муніципального Енергетичного Плану (МЕП), прийнятого міською владою у 2010 році. Також було реалізовано низку демонстраційних проєктів.

Паралельно на місцевому телебаченні та на площинах зовнішньої реклами проводилась активна інформаційна кампанія серед споживачів комунальних послуг щодо енергоефективних заходів у багатоповерхових будинках та підвищення відповідальності домовласників щодо економії тепла та комфорту у їхніх оселях.

Також у рамках співпраці було створено Ре-



Замінений магістральний трубопровід 3-ої зони тепlopостачання



Пластинчатий теплообмінник для приєднання квартальних споживачів за незалежною схемою

сурсний центр підтримки ОСББ.

У трьох міських школах було започатковано факультативний курс «Енергоефективні школи», розроблений фахівцями Проекту РМТ.

Крім того, партнери спільно провели міський «День енергоефективності» за участі педагогічних колективів Краматорських шкіл, дітей та їх батьків.

Одним із важливих завдань у реалізації МЕП 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 допоможе 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 ContourGlobal та Проекту PMT.

Результати

Очікується, що результатом реалізації проекту стане економія енергоресурсів. Так зниження річного споживання вугілля передбачається орієнтовно на 1100 тон, електричної енергії - на 2 300 тис. кВтгод, що в грошовому еквіваленті складе близько 2,5 млн. грн.

Окрім того, виконання вищезазначеної реконструкції зумовить зменшення кількості проривів та зупинок обладнання для ремонту. Переведення на незалежну схему теплопостачання дасть змогу локалізувати внутрішньоквартальні прориви, а також зменшити кількість підживлювальної води на ТЕЦ.

Подальший розвиток системи теплопостачання міста

В рамках Муніципального Енергетичного Плану одним з можливих шляхів подальшого розвитку системи теплопостачання є закриття кварталних котелень та підключення будинків, які вони обслуговували, до вивільнених потужностей ТОВ «Краматорсктеплоенерго».



Інформація для контактів

Краматорська міська рада

пл. Леніна, 2

м. Краматорськ

Донецька область, 84313

тел. 626-485 390, факс. 485 501



ПОЛТАВА

Тепловий аудит школи учні та студенти проводять разом

21

Передумови

2010-2011 навчальний рік для Полтавського навчально-виховного об'єднання (ПНВО) №14 став особливим – заклад взяв участь у програмі «Енергоефективні школи» проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» (PMT).

В рамках програми у школі викладався курс «Основи теплопостачання та теплозбереження» у сьомих пілотних класах, проводилися тематичні уроки та години спілкування. У молодших класах діти інсценували веселу казку «Школа – тепла рукавичка, берегти тепло – це звичка», старшокласники розробляли енергоефективні проекти. Вся ця діяльність сприяла формуванню енергетичної та екологічної свідомості вчителів, учнів, їх батьків, спонукала до конкретних дій з енергозбереження у школі й вдома.

Отримані знання та навички допомогли працівникам закладу у 2011 р. правильно підготуватися до опалювального сезону. Так піклувальна рада ПНВО замінила вікна у класах початкової школи на пластикові, провела ремонт мережі теплопостачання.

Але питання забезпечення приміщення шко-

ли теплом та його збереження наразі залишаються гострими.

Практика

Старшокласники вирішили діяльність у рамках програм «Енергоефективні школи» продовжити і у цьому навчальному році. Як сказав учень пілотного (у цьому році вже 8-го класу) Артем Литовченко: «Ми вирішили продовжувати нашу роботу за програмою. У цьому році намагаємося не лише знайти причини тепловтрат, але й утеплити приміщення школи. Щільно закривати вікна і двері, це добре, але цього замало. Потрібно знати, де і



Вимірювання висоти будівлі школи лазерною рулеткою

скільки втрачається тепла. Ми хочемо власними силами провести справжній тепловий аудит, щоб із розрахунками в руках шукати кошти на теплову ізоляцію стін, нові вікна, радіатори, тощо».



Фіксування температури – відповідальне завдання

Допомогу в проведенні теплового аудиту школярі вирішили просити у своїх старших друзів – студентів Полтавського національного університету імені Юрія Кондратюка (ПНТУ), одного з 6 пілотних вищих навчальних закладів в Україні – учасників Програми «Енергоефективні університетські містечка» проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в

Україні».

Учні та вчителі прослухали лекцію професора ПНТУ Колієнка А.Г. про основні етапи проведення теплового аудиту. Студенти університету позичили школярам термометри та вимірювальні прилади, які Проект РМТ надав їм для реалізації програми «Енергоефективні університетські містечка». Ще кілька придбали батьки.

У кожному приміщенні школи встановлено

термометр (усього 50). Проведено перевірку та узгодження показників усіх термометрів із еталонним. Учні заміряли площу огорожувальних конструкцій закладу (стін, вікон, покрівлі). Прораховано площі приміщень школи, у яких проводяться заміри температури внутрішнього повітря 3 рази на добу (вранці, під час уроків та ввечері) з початку опалювального сезону. Аналізується залежність температури у внутрішніх приміщеннях від температури зовнішнього повітря, наповнюваності приміщення учнями, наявності сонячного випромінювання, об'єму приміщення тощо. Студенти університету допомагають ініціативним групам 8-класників та 10-класників в узагальненні та обробці отриманих даних.

Результати

За результатами проведених учнями досліджень студенти ПНТУ - учасники програми «Енергоефективні університетські містечка» - підготують звіт з енергетичного аудиту будівлі школи. Документ буде представлений до міського управління освіти. На підставі висновків звіту управління зможе призначити обґрунтовані ліміти споживання теплової енергії для ПНВО №14 та запланувати енергоефективні заходи у цьому закладі.

Ще одним результатом досліджень стане учнівська наукова робота, яка готується для представлення Малій академії наук.

Також передбачено висвітлення результатів роботи спільної команди ПНВО №14 та ПНТУ у



Захід у рамках програми «Енергоефективні школи»

місцевих ЗМІ.

Але найголовнішим результатом спільного проекту є формування у школярів свідомого ставлення до збереження тепла. Тепер вони - небаї-дужі та дбайливі господарі своєї школи.

«У минулому році ми вивчали курс «Основи теплопостачання та теплозбереження». Уроки мені дуже сподобались, а у цьому році ми вирішили зайнятися теплозбереженням на практиці. Цікаво спостерігати за зміною температури, привчати наймолодших учнів ставитися бережливо до тепла. Ми вдячні студентами та викладачам ПНТУ за допомогу!», Анастасія Короткіх, 8-А клас

«Це дуже цікава робота! Ми вимірювали довжину стін будівлі рулеткою та лазерним приладом! Ознайомилися з новими комп'ютерними програмами, навчилися робити кресленики. Я дуже хочу, щоб у нашій школі було тепло, і при цьому не витрачалися великі кошти на опалення!», Данило Вербов, 8-А клас.



Інформація для контактів
Полтавське навчально-виховне
об'єднання (ПНВО) №14
вул. Паризької комуни, 30
м. Полтава, 36020
тел. 5322 - 753 48, 752 97

КУРАХОВЕ

Енергоефективне місто

Передумови

Курахове - невеличке містечко на Донеччині, що простяглося вздовж річки Вовчої. Місто, в якому нині проживає 21 тисяча людей, народилося завдяки будівництву СО Курахівської ТЕЦ, розпочатому у 1940 році. З 2007 року ТЕЦ входить до складу генеруючої компанії «Східенерго» (ДТЕК).



Система тепlopостачання міста була побудована як відкрита, з розподілом води на потреби гарячого тепlopостачання. Засоби автоматичного регулювання на теплових вводах споживачів були повністю відсутні. Через це система «страждала» наявністю тупикових ділянок та гідравлічною нестійкістю, що зумовлювало понаднормові втрати енергії.

Нововведення

Завдяки співпраці міської влади, генеруючої компанії «Східенерго» (ДТЕК) та Проекту USAID «Реформа міського тепlopозабезпечення в Україні» (PMT) розпочалася робота щодо підвищення ефективності системи тепlopостачання та перетворення міста Курахове на енергоефективне.

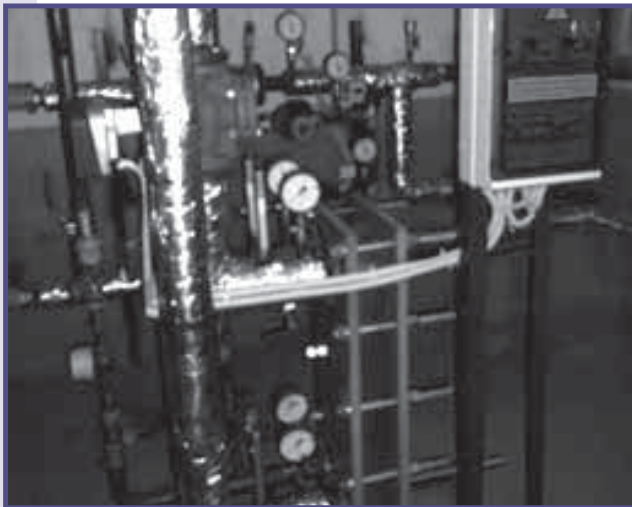
Оскільки в місті застосоване комбіноване виробництво теплової і електричної енергії, що є найбільш економічно та енергетично доцільним, було прийнято рішення спрямувати зусилля на підвищення ефективності на рівні споживання та розподілення теплової енергії.

Підвищення енергетичної ефективності системи тепlopостачання міста

Головною проблемою системи тепlopостачання міста Курахове є її відкрита побудова. Тобто, для забезпечення мешканців гарячим водопостачанням використовується вода з системи опалення. При цьому теплоносій проходить вартісну обробку, спрямовану на зменшення кількості розчиненого повітря та хімічних речовин, що необхідно для експлуатації ТЕЦ. До того, такі системи характеризуються підвищеним тиском у мере-



Теплолічильник з витратомірами діаметром 400 мм, встановлені за кошти Проекту USAID



Індивідуальний тепловий пункт ДНЗ «Казка»

жах теплопостачання, що потребує використання потужних насосів.

Результатами енергоаудиту, який провели фахівці Проекту РМТ, було підтверджено, що систему теплопостачання міста можливо реконструювати у закриту. За попередніми підрахунками, це допоможе щорічно економити енергоресурси на суму 3 млн. грн.

Наступними кроками в реалізації проекту стали проведення гідравлічної наладки системи та запровадження обліку теплової енергії. Зусиллями генеруючої компанії «Східенерго» (ДТЕК) у співпраці з Проектом РМТ встановлено квартальні, магістральні та індивідуальні лічильники тепла. Закриття системи проводиться через встановлення індивідуальних теплових пунктів.

Результати

Очікується, що в результаті проведення модернізації системи теплопостачання втричі знизяться витрати підживлювальної води та на 5 тис. МВтгод на рік зменшиться споживання електричної енергії.

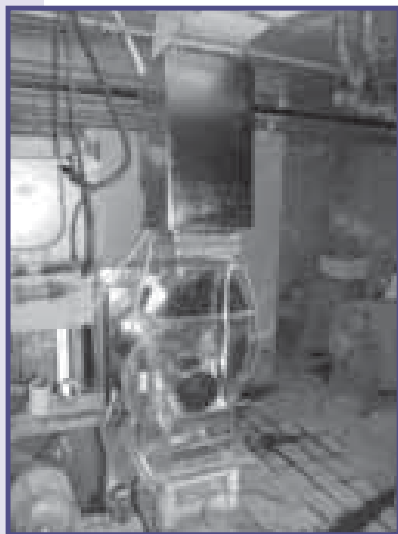
Підвищення ефективності споживання енергії у місті

Але найважливішим кроком у перетворенні міста Курахове на енергоефективне є усунення втрат енергії в будівлях міста.

У 2010 році розпочалась робота з термомодернізації будинків дитячих садочків «Казка» і



*Засоби підвищення
енергоефективності
у дитячих садочках
«Казка» і «Космонавт»*





«Космонавт», для яких за результатами енергоаудиту були визнані доцільними такі заходи:

- встановлення індивідуальних теплових пунктів;
- реконструкція внутрішньої системи розподілення опалення та гарячого водопостачання;
- встановлення радіаторів та настінних рефлекторів;
- встановлення кранів з аераторами;
- заміна ламп розжарювання в системах освітлення приміщень і території закладів на енергоефективні;
- відновлення системи вентиляції.

Фінансування цих робіт проведено за кошти генеруючої компанії «Східенерго»(ДТЕК) та Проєкту РМТ.

Результати

Моніторинг опалювального сезону 2011 року показав, що економія всіх енергоресурсів склала 33% по ДНЗ «Космонавт» і 37% по ДНЗ «Казка».

Подальше впровадження

У 2011 році роботи з підвищення енергетичної ефективності будівель міста продовжуються. Так наступними стали три житлові будинки новостворених ОСББ «Алмаз», «Бригантина» і «Шарм», в яких встановлено індивідуальні теплові пункти та розпочалася реконструкція розподільчої системи теплопостачання. В одному з них проводиться утеплення.

Очікується, що реалізація цих заходів забезпечить зниження на 30% рівня теплоспоживання у житлових будинках.



Інформація для контактів

Курахівська міська рада
проспект Маркса, 4
м. Курахове
Донецька область, 85612
тел./факс 6287-322 48

II

Програми проекту



МУНІЦИПАЛЬНЕ ЕНЕРГЕТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ

Передумови

В Україні близько 70% енергоресурсів споживається містами. У 2010 році вартість спожитої ними теплової енергії, за даними Міністерства енергетики та вугільної промисловості, склала 60 млрд. грн. При цьому у більшості українських муніципалітетів не існує відповідних підрозділів з управління енергоресурсами, хоча розробка власної енергетичної політики міста є основою його сталого розвитку.

Досвід

Як свідчить міжнародний досвід, для вирішення завдань з управління енергоресурсами в місті треба створити відповідну організаційно-виконавчу структуру, забезпечити її кадрами та технічними ресурсами. Також необхідно розробити і впровадити системи збирання та аналізування даних про споживання, транспортування та генерування енергоресурсів в межах міста, розробити енергетичний план міста. Тобто, для раціонального управління

енергоресурсами необхідно запровадити повноцінну систему Муніципального Енергетичного Менеджменту.

Наступним завданням після створення структури енергоменеджменту є розробка Муніципального енергетичного плану - стратегії енергетичної політики міста на середньостроковий та довгостроковий періоди. Цей документ повинен базуватись на фактичних показниках щодо ситуації у місті – енергетичних аудитах будівель та систем енергопостачання, відповідних статистичних даних. Всі ці дані об'єктивно демонструють поточний стан комунального господарства та інфраструктури міста.

Подальші дії - визначення для міста основних напрямків підвищення енергоефективності та розробка програми щодо їх впровадження.

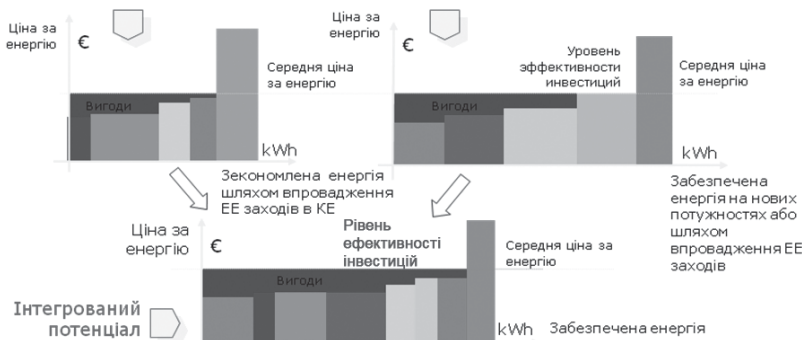
Але, на жаль, муніципалітети не мають достатньо коштів для всебічного розв'язання всіх проблем. Тому у своїй співпраці з містами фахівці Проекту USAID «Реконструкція міського теплозабезпечення»

Результатами такого підходу у середньостроковій перспективі стане зацікавленість з боку

Впровадження

25 міст України, які співпрацюють з Проектом USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні», отримали можливість долучитися до розробки Муніципальних енергетичних планів за європейською методикою інтегрального ресурсного планування, автором якої є підрядник Проекту PMT – болгарський центр з енергоефективності «EnEffect». Впродовж двох років співпраці з містами експерти цього центру навчили більше 200 фахівців з міст-партнерів розробляти та реалізовувати Муніципальні енергетичні плани. У цих документах вперше в Україні застосовано комплексний підхід до підвищення ефективності енергетичного сектору з врахуванням сукупних вигод від впровадження енергоефективних заходів як для споживача, так і для постачальника енергії.

Потенціал у сфері споживання



Підхід до інтегрованої оцінки в Муніципальному енергетичному плані.



Процес розробки Муніципального енергетичного плану наведено у таблиці.

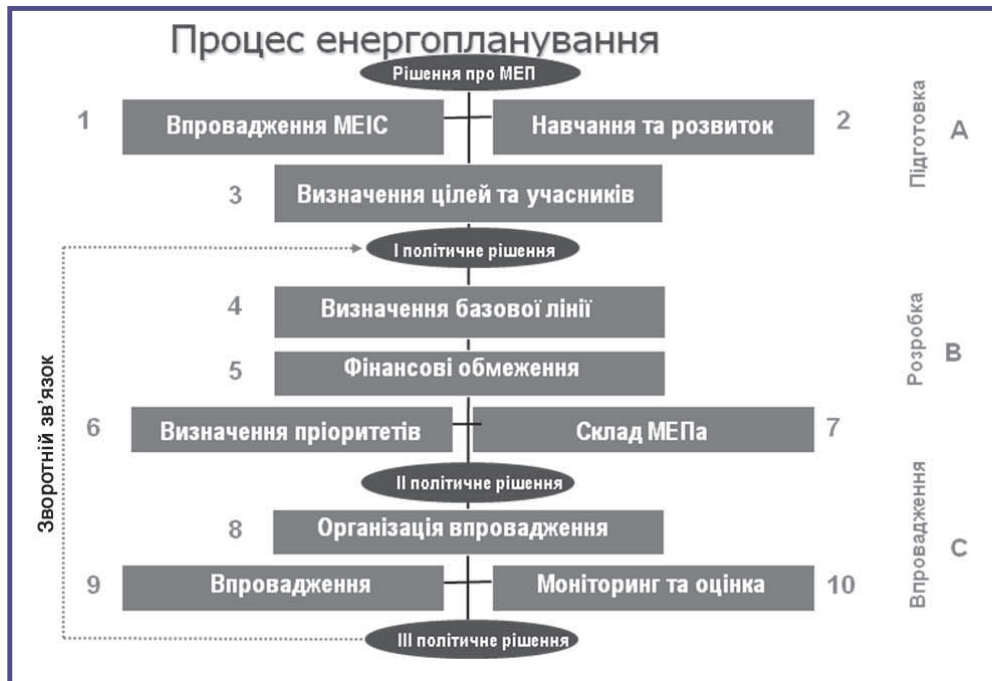
Станом на грудень 2011 року 10 міст-партнерів Проекту РМТ - Джанкой, Євпаторія, Краматорськ, Красноперекіпськ, Курахове, Луцьк, Львів, Миргород, Севастополь та Чернігів - вже затвердили рішеннями сесій міських рад Муніципальні енергетичні плани. Ще в 11 містах розроблені документи готуються до затвердження

на найближчим часом.

Міста третьої групи, які були обрані для співпраці з Проектом РМТ у липні 2011 року, вже розпочали розробку основних програм сталого енергетичного розвитку. Це - Дніпропетровськ, Київ, Рівне і Хмельницький.

Приклад МЕП

Одним із перших міст України, які розробили та затвердили Муніципальний енергетичний

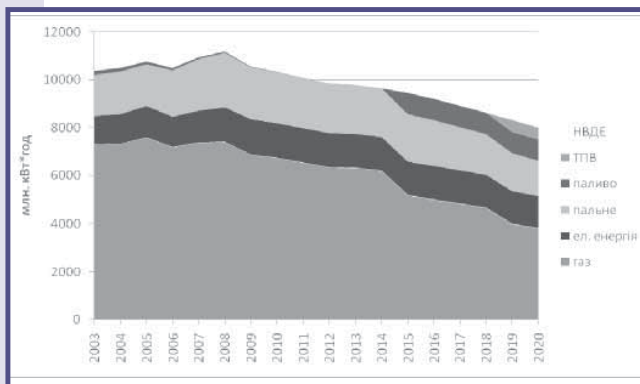


план, став Львів. Сесія Львівської міської ради ухвалила цей документ 14 липня 2011 року (рішення № 663).

За результатами аналізу сектору теплозабезпечення, Муніципальний енергетичний план визначив низку першочергових завдань, які Львів планує реалізувати до 2020 року у всіх сферах життєдіяльності міста, а саме:

- зменшити енергоспоживання на 22,4 %;
- поліпшити екологічний стан міста, зокрема, знизити викиди CO₂ на 20,8 %;
- досягти у загальній структурі енергоспоживання рівня 11% відновлювальних джерел енергії;
- перейти до мультипаливного балансу.

Одним із важливих розділів Муніципального енергетичного плану є інвестиційна програма, яка дозволяє місту залучати фінансові ресурси для проектів з енергоефективності.

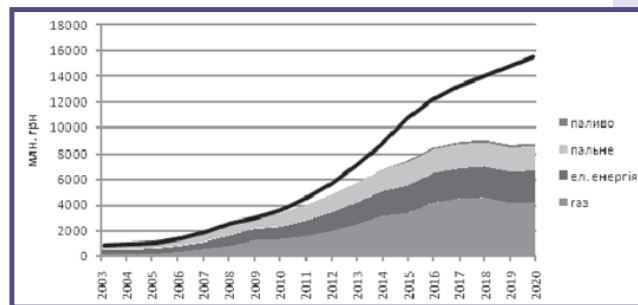


Фактичний і прогнозований паливний баланс Львова.

Так, наприклад, завдяки Муніципальному енергетичному плану, створеному в рамках співпраці з Проектом РМТ, Львів не лише зміг визначити джерела фінансування запровадження енергоефективних заходів, а і отримав кредит у 20 млн. євро від Європейського банку реконструкції та розвитку та більше 10 млн. євро грантових коштів. Також очікується кредит від NEFCO (Північно-європейської фінансової корпорації).

Такі кредити та гранти міжнародні організації надають тільки за умови, якщо місто має та реалізує Муніципальний енергетичний план, який є запорукою перетворення міста на енергоефективне.

Завдяки розробці та реалізації Муніципального енергетичного плану Євпаторія, місто-партнер Проекту РМТ, отримала кошти від продажу квот згідно Кіотського протоколу і спрямувала їх на термомодернізацію муніципальних будівель.



Прогнозоване сповільнення росту видатків міського бюджету на використання енергетичних ресурсів внаслідок виконання енергетичної політики. (Товста лінія показує прогнозований рівень оплати за енергоресурси без запровадження енергоефективних заходів).



РЕСУРСНІ ЦЕНТРИ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТА ПІДТРИМКИ ОСББ

Передумови

Лише власник зацікавлений піклуватися про збереження житла, створення у ньому комфортних умов проживання, економію енергетичних ресурсів тощо. У багатоповерхових будинках, з яких головним чином складається житловий фонд українських міст, такими ефективними власниками можуть виступити об'єднання співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ). Ці товариства є реальним механізмом для прийняття рішень в умовах спільної власності.

Загальнодержавна програма реформування та розвитку житлово-комунального господарства передбачає, що до 2015 року в Україні будуть створені 45 530 ОСББ. Тобто вони діятимуть у 50 % всіх житлових будинків

Однак, станом на кінець 2011 року створення ОСББ не стало масовим і потребує державної підтримки. Така ситуація пов'язана, перш за все, з невеликою кількістю «історій успіху» діючих ОСББ, оскільки у їх діяльності багато перешкод та невизначеностей. Всупереч бажан-

ню самих ОСББ, в їхньому повсякденному житті боротьби та протистояння не менше, а часом і більше, ніж мирної творчої праці зі збереження, відновлення та поліпшення житлового фонду. Часто співвласникам бракує базових юридичних чи технічних знань, щоб захистити свої права.

Нововведення

Для того, щоб допомогти містам створювати та розвивати об'єднання співвласників, Проект USAID «Реформа міського тепло забезпечення в Україні» (PMT) спільно з органами місцевого самоврядування та громадськими організаціями створив мережу Ресурсних центрів ОСББ. Центри надають інформаційно-методичну та юридичну допомогу співвласникам багатоквартирних будинків при створенні ОСББ, в поточній діяльності, а також в реалізації енергоефективних заходів у будинках. Центри створені як окремі структурні підрозділи у міськвиконкоммах або як громадські організації. В обох випадках

досягнення позитивного результату роботи кожного з таких центрів відбувається завдяки постійній взаємодії між владою та громадськістю. Станом на грудень 2011 року Ресурсні центри ОСББ діють в Євпаторії, Краматорську, Львові, Рубіжному, Севастополі та Херсоні. Проектом планується і подальша підтримка створення та роботи таких центрів в містах-партнерах проекту.

Ресурсні центри ОСББ надають такі послуги:

- консультації для ініціативних груп та керівників ОСББ з актуальних питань (у тому числі юридичних);
- допомога у створенні ОСББ (участь у загальних зборах, оформлення документів, супровід реєстрації);
- організація кампаній з інформування населення щодо ОСББ та енергозбереження у житловому фонді;
- представлення інтересів ОСББ перед органами влади, участь у розробці нормативно-правових актів;
- навчання для ініціативних груп;
- навчання для керівників ОСББ щодо управління житловим фондом;
- сприяння розробці та реалізації енергозберігаючих проектів у багатоквартирних будинках;
- популяризація кращих практик впрова-

дження енергоефективних заходів у багатоквартирних будинках.

Результати

В містах-партнерах Проекту РМТ, де створені Ресурсні центри та місцева влада йде на зустріч ОСББ, постійно зростає кількість будинків, які отримують реальних господарів. Наприклад, Львів, де в 2010 році було створено перший в Ресурсний центр, є лідером за кількістю ОСББ. Станом на 1 листопада 2011 року тут функціонувало 437 об'єднань власників будинків. За десять місяців 2011 року у Львові створено ще 45 ОСББ, що на 4 більше від показників аналогічного періоду минулого року.

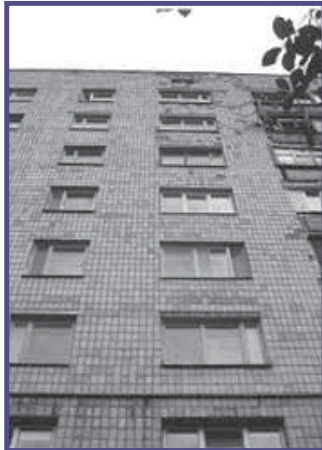
У маленькому місті Рубіжному Луганської області, де також працює центр, вже діють 23 ОСББ. Швидкими темпами зростає кількість об'єднань у Краматорську Донецької області - з моменту відкриття Ресурсного центру їх стало більше на 25%.

У містах Алчевськ, Луцьк, Львів, Краматорськ, Курахове, де завдяки Проекту РМТ реалізовано та реалізуються 10 енергоефективних проектів у багатоквартирних будинках, Ресурсні центри сприяють популяризації «кращих практик» та обміну досвідом з іншими містами. Така діяльність стимулює зростання кількості ОСББ. Проекти передбачають встановлення приладів погодного регулювання



споживання тепла, реконструкцію систем опалення та термомодернізацію будівель. Очікувана річна економія по 10 будівлям ОСББ, в яких реалізуються енергоефективні проекти, складає близько 750 тис. грн. Тобто, на таку

суму зменшиться оплата мешканців за спожиту теплову енергію за рік. В інших містах, наприклад в Херсоні та Дніпропетровську, де через наявні проблеми з постачальниками комунальних послуг мешканці не поспішають



*Будівля ОСББ «Біном»
(м. Луцьк)
до
термомодернізації*



*Будівля ОСББ «Біном»
(м. Луцьк)
після
термомодернізації*

створювати ОСББ, ресурсні центри зосереджені на наданні методичної та юридичної допомоги у захисті прав співвласників.

Таким чином, працюючи на благо співвласників житла, Ресурсні центри допомагають їх об'єднанням співпрацювати з владою та отримувати фінансову підтримку на капітальний

ремонт, а також шукати кошти для проектів з енергоефективності з джерел міжнародної допомоги або бізнесу. Дуже важливо, що завдяки діяльності центрів у містах збільшується кількість відповідальних власників житла та підвищується енергоефективність і комфорт багатоквартирних будинків.



*Ресурсні центри ОСББ
у Львові, Херсоні, Севастополі*



ПРОГРАМА «ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ШКОЛИ»

Передумови

Програма «Енергоефективні школи» була запроваджена Проектом USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» (PMT) у 2009 році.

Актуальність програми обумовлена високим рівнем енергозалежності економіки України. Наша держава споживає щороку приблизно 60 млрд. кубометрів природного газу - це рівень споживання США, Японії, Росії та Німеччини, які виробляють при цьому

товарів та послуг у десятки разів більше. Інший аспект - складна екологічна ситуація, зокрема, збільшення шкідливих викидів в атмосферу від спалювання вихопного палива та проблеми втрат тепла у багатоквартирних будинках, 70% якого втрачається через недбале використання енергії.

Головна мета програми - виховання відповідального та свідомого майбутнього споживача житлово-комунальних послуг, зокрема послуг теплопостачання. Майбутні споживачі будуть розуміти важливість збереження енергоресурсів, зберігати й раціонально використовувати теплову енергію, а також своєчасно сплачувати за отримані послуги.

Етапи впровадження Програми

Перший етап: 2009-2010 навчальний рік

В програмі взяли участь 12 шкіл з 5 пілотних міст-партнерів Проекту PMT, а саме із Львова, Луцька, Краматорська, Вінниці та Євпаторії.

У кожній з шкіл-учасників було обрано експериментальний клас, учні якого в рамках фа-



культативу опанували основи теплопостачання та теплозбереження, відвідали міські підприємства теплопостачання, провели тепловий аудит у школі та вдома.

В кожному місті відбулися урочисті шкільні лінійки, інформаційні брифінги на радіо, конкурси віршів та малюнків на тему теплозбереження, а також підготовлено спецвипуски шкільних стінгазет тощо.

Для методологічного забезпечення програми фахівці Інституту місцевого розвитку розробили Підручник для учнів до факультативного курсу для 6-8 класів та Посібник для вчителів до факультативного курсу для 6-8 класів.

Другий етап: 2010 – 2011 навчальний рік

Для участі у програмі на конкурсній основі було обрано 12 шкіл із 4 міст-партнерів Проєкту РМТ: Курахове, Львів, Полтава, Хмельницький.

Уроки, які проводяться за програмою, мають на меті допомогти дітям дізнатись більше про проблеми, пов'язані з наданням послуг теплопостачання. Їх тематика і зміст включають знайомство учнів з методами теплозбереження, засвоєння основ проведення теплоаудиту. Діти вчать впроваджувати заходи з енергозбереження в своїй школі та вдома. Викристання цих знань і навичок на практиці допомагає

Учасники Програми «Енергоефективні школи»

Пілотні школи I етапу

1. НВК №29, м. Вінниця
2. ЗОШ №34, м. Вінниця
3. ЗОШ №12, м. Євпаторія
4. НВК №14, м. Євпаторія
5. НВК «Інтеграл», м. Євпаторія
6. ЗОШ №4, м. Краматорськ
7. ЗОШ №16, м. Краматорськ
8. ЗОШ №35, м. Краматорськ
9. СШ «Надія», м. Львів
10. НВК №7, м. Луцьк
11. НВК № 24, м. Луцьк
12. Гімназія №4, м. Луцьк

Пілотні школи II етапу

1. ЗОШ №3, м. Львів
2. ЗОШ №30, м. Львів
3. Ліцей «Оріяна», м. Львів
4. НВО №14, м. Полтава
5. Гімназія №17, м. Полтава
6. Гімназія №30, м. Полтава
7. НВК №4, м. Хмельницький
8. Гімназія №1, м. Хмельницький
9. Ліцей №17, м. Хмельницький
10. Гімназія «Престиж», м. Курахове
11. ЗОШ №1, м. Курахове
12. ЗОШ №5, м. Курахове



зменшити споживання теплової енергії у школі та у сім'ях школярів, а також сприяє зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

У період з листопада 2010 року до квітня 2011 року у кожному з пілотних навчальних закладів другого етапу було проведено 17 уроків за Програмою, організовано екскурсії на підприємства теплопостачання, проведено конкурси творчих робіт учнів: малюнків, емблем,

плакатів, поробок, віршів, казок на тему теплозбереження. Учні також проводили опитування мешканців своїх мікрорайонів, готували листівки з порадами з теплозбереження, які роздавали перехожим та розклеювали біля під'їздів. Школярі брали участь у міських заходах з енергозбереження, створювали

відеоролики, розробляли наукові проекти з теплозбереження тощо. Дуже плідно працювали вчителі пілотних шкіл: ними підготовлено багато методичних матеріалів до проведення уроків, акцій, свят та інших заходів на тему тепло- та ресурсозбереження.



Результати

Згідно з концепцією Програми «Енергоефективні школи» її впровадження мало підвищити зацікавленість учнів проблемами, пов'язаними



з наданням послуг теплопостачання, та рівень їхньої поінформованості щодо шляхів теплозбереження. Крім того, програма була створена для того, щоб надати дітям можливість отримати особистий досвід та вміння з реалізації конкретних практичних дій з теплозбереження та зменшення впливу на довкілля, зменшити споживання теплової енергії у школі та вдома шляхом зміни звичок та поведінки учнів, членів їх сімей, педагогів.

У містах, де було запроваджено програму було

проведено анкетування, в якому під час першого етапу Програми участь 270 учнів, 239 батьків та 62 педагоги, під час другого етапу - 387 учнів, 360 батьків та 143 педагогів шкіл-учасників Програми.

Результати анкетування підтвердили, що мету Програми «Енергоефективні школи» досягнуто:

- 94% батьків та 92% учнів відмічають зміну звичок та поведінки на більш енергоощадні;
- 98% учнів запропонували батькам та запровадили вдома енергоощадні заходи;
- 100% учнів пілотних класів брали участь у проведенні теплового аудиту в школі та вдома;
- 96,4% опитаних батьків і 99% вчителів вважають цю Програму корисною для дітей і підтримують ідею її подальшого упровадження у школах.

Керівництво більшості пілотних міст розуміє важливість Програми «Енергоефективні школи» та підтримує її впровадження. Так міська влада Львова виділила кошти на реконструкцію системи опалення в пілотній школі. В Краматорську з міського бюджету виділено по 10 тис. грн трьом пілотним школам на заміну вікон у класних кімнатах класів - учасників Програми, а міські теплові підприємства організували та оплатили екскурсію для цих учнів у Донецьк. Підтримку пілотних шкіл надає місцева влада й інших пілотних міст: Євпаторії, Курахового, Хмельницького, Полтави.

Визнання успіху та перспективи поширення Програми в Україні

Навчально-методичний комплект Програми «Енергоефективні школи» «схвалено для використання у загальноосвітніх навчальних закладах» в якості факультативного курсу для учнів 6-8 класів комісією Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України (протокол № 3 від 3.06.2010р.).

В офіс Проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» звертаються представники українських міст з проханням надати методолічні матеріали програми «Енергоефективні школи» для запровадження курсу в школах.

Враховуючи актуальність Програми та зацікавленість у її впровадженні в Україні, фахівці Проекту PMT готують до видання компакт-диск з записом програми факультативного курсу «Енергоефективні школи», Посібника для учнів 6-8 класів «Про теплопостачання та теплозбереження для майбутнього споживача». Також на диску будуть записані творчі розробки пілотних ЗНЗ за програмою: методичні матеріали до уроків,





сценарії запусків Програми, вірші, казки, твори учнів та вчителів, відеоролики, пісні, малюнки, фотоматеріали тощо. Диск буде безкоштовно розповсюджений серед загальноосвітніх навчальних закладів.

Попри зацікавленість Проекту PMT у розповсюдженні програми в українських навчальних закладах, матеріали та дозвіл на викладання курсу будуть надаватися на основі письмового запиту до директора Проекту від керівництва міста, яке зацікавилася у впровадженні курсу. Такий підхід запроваджено з метою дотримання належного

рівня якості та послідовності викладання факультативного курсу, а також забезпечення довготривалого сприяння з боку міської влади. Адже успіх упровадження цієї програми великою мірою залежить саме від підтримки пілотних шкіл, яку може надати керівництво міста та підприємства теплопостачання.

У пілотних містах-партнерах Проекту PMT, де навчальний курс вже запроваджено, на практиці доведено важливість співпраці шкіл, міської влади та комунальних підприємств. Так, КП теплопостачання допомагають школам проводити уроки щодо технічних і фінансових проблем у наданні послуг, організовують екскурсії на підприємства, надають необхідну інформацію тощо. Міська ж влада забезпечує часткове фінансування проектних пропозицій з покращення енергоефективності, які розробляють учні пілотних шкіл за результатами теплових аудитів шкільних приміщень. Така підтримка доводить школярам важливість справи енергозбереження та надихає молодь на подальші поведінкові зміни у школі та вдома, що, у свою чергу, допомагає містам виховувати відповідальних споживачів житлово-комунальних послуг.

ПРОГРАМА «ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ УНІВЕРСИТЕТСЬКІ МІСТЕЧКА»

За останні 5 років ціна газу в Україні для населення виросла на 500% і ця тенденція зберігається. Але, незважаючи на підвищення ціни на природні ресурси, ми продовжуємо неефективно їх витратити. І справа не у кількості технічних і технологічних новацій, а у відсутності звичок ефективного споживання.

Програма «Енергоефективні університетські містечка», започаткована у 2010 році Проектом USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» (PMT), – це перший досвід впровадження практичного курсу енергозбереження у вищих навчальних закладах України. Головним завданням Програми є формування у студентів нового типу мислення, вироблення енергоефективних звичок та розуміння цінності споживаних енергоресурсів. Ця Програма спрямована на виховання свідомого та відповідального споживача комунальних послуг.

Етапи впровадження Програми

У першому етапі Програми, який реалізовувався у 2010-2011 роках, взяли участь три університети: Національний лісотехнічний університет України (м. Львів), Національний технічний університет іме-

ні Юрія Кондратюка, (м. Полтава) та Хмельницький національний університет.

Офіційний старт Програми відбувся в кожному з пілотних університетів у період з 8 листопада по 19 листопада 2010 року. Спеціалісти Проекту PMT за підтримки адміністрації та координаторів Програми від університетів провели семінари-презентації.



Студенти та викладачі отримали інформацію щодо діяльності Проекту PMT, ознайомились з метою, завданнями і очікуваними результатами Програми, особливостями впровадження подібної програми «зелених кампусів» (green campuses) у США та інших



країнах, технічними аспектами Програми, формами та методами проведення інформаційних кампаній тощо.

Для спілкування між студентами і викладачами університетів США та України була створена спеціальна сторінка у соціальній мережі Facebook. Учасники Програми отримали можливість оперативно обговорювати та вирішувати проблемні питання, а також ділитися історіями успіху між університетами обох країн.

За умовами Програми студенти навчальних закладів були поділені на групи екологів, економістів та PR-спеціалістів. Кожна з команд працювала під керівництвом фахівця та мала окремі завдання. Економісти опрацювали дані щодо обсягів споживання енергоресурсів та води і розрахували оплату за ресурси, спожиті університетом за три попередні роки. Екологи визначили кількість шкідливих викидів при роботі джерел теплопостачання на природному газі та на альтернативних видах палива. PR-спеціалісти розробили план інформаційно-роз'яснювальної кампанії з впровадження програми «Енергоефективні університетські містечка» та провели акції і заходи, які мали на меті спонукати колектив університету до практичних кроків з енергозбереження.

Методичним забезпеченням Програми є навчально-методичний комплект, який складається з посібника «Енергозбереження в університетських містечках» та збірника задач однойменної назви. Обидва посібники розробили фахівці Проекту PMT в рамках Програми. За підтримки Проекту USAID пілот-

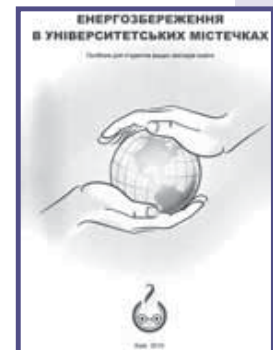
ні університети також отримали набори приладів для вимірювань та проведення енергетичного аудиту.

Результати та подальше впровадження

Результати опитування студентів та викладачів (98 осіб) університетів-учасників першого етапу довели високу ефективність Програми та якість її навчально-методичних матеріалів. Понад 95% учасників анкетування відзначили зміну своїх звичок енергоспоживання на більш ощадні, а всі 100% вважають корисним поширення програми у вищих навчальних закладах України.

Наразі триває другий етап програми - 2011-2012 навчальний рік, у якому беруть участь три університети Києва: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Національний університет біоресурсів і природокористування України та Державна академія житлово-комунального господарства.

Очікується, що завдяки участі у Програмі «Енергоефективні університетські містечка» буде запроваджено системний аудит споживання ресурсів у студентських житлових містечках та ВНЗ на регулярній основі. В результаті молодь приділятиме більше уваги проблемам енерго- та ресурсозбереження, у першу чергу, через безпосередню участь в енергозберігаючих заходах, що, сприятиме економному споживанню ресурсів.



ІНФОРМАЦІЙНА КАМΠΑНІЯ З ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПІДТРИМКИ ОСББ

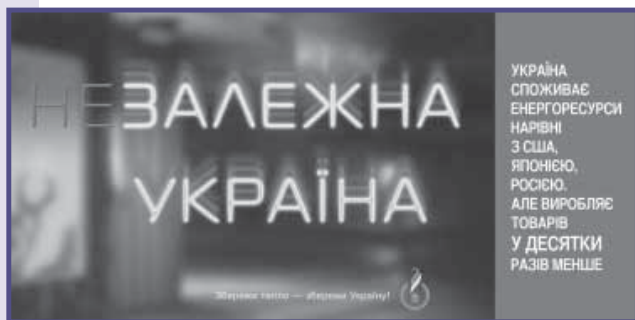
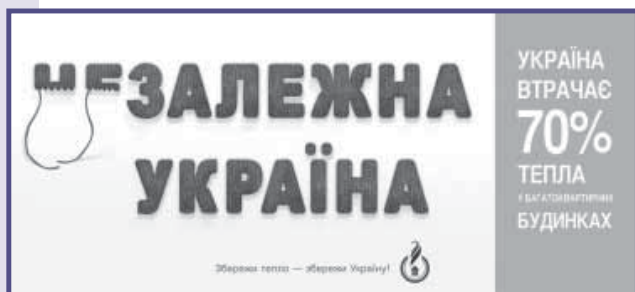
У рамках співпраці з містами-партнерами Проект USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» (PMT) розпочав всеукраїнську інформаційну кампанію, що має на меті підвищити

особисту відповідальність українських громадян щодо ефективного енергоспоживання в багатоквартирних будинках.

Проблеми залежності України від імпорту енергоносіїв та втрат тепла в багатоквартирних будинках, які виникають через недбайливе ставлення громадян до споживання енергії, є одними з найактуальніших для нашої країни. Тому постає вкрай важливе завдання – виховання свідомого ставлення громадян до використання енергоресурсів та особистої відповідальності щодо тепла та комфорту у своїх оселях.

Починаючи з січня 2010 року, в рамках інформаційної кампанії в п'яти пілотних містах-партнерах Проекту PMT було розміщено більше 1000 бігбордів з інформаційними зверненнями щодо енергозалежності України, а також порадами про практичні та малозатратні кроки, які можуть зробити споживачі комунальних послуг, щоб зберегти тепло у своїх помешканнях.

Слоган інформаційних звернень до громадян України – «Збережи тепло – збережи Україну!».





Сприяння створенню ОСББ

Починаючи з квітня 2011 року у Києві проводиться активна інформаційна кампанія з підтримки створення та розвитку Об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ). На бігбордах та сітілайтах зображено характерну ситуацію для багатоквартирних будинків, коли мешканці кожної квартири почуваються відсторонено і байдуже щодо загального ком-

форту у будинку. Плакати, розроблені креативним агентством JWT у двох варіантах, зображують багатоповерховий будинок і закликають: "Ваш дім - гора проблем? Зберіться та створіть ОСББ!" та «Будьте у своєму домі як удома! Створіть ОСББ!». Окрім того, на плакатах зазначена адреса веб-сайту Проекту РМТ, де подана інформація, як створити та забезпечувати найефективніше управління ОСББ.



Сезон теплозбереження в Україні - Тепломанія

У січні-березні 2011 року Проект USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні», Міністерство житлово-комунального господарства та зірки українського шоу-бізнесу провели Сезон теплозбереження в Україні (Тепломанію).

Головне завдання інформаційної кампанії «Сезон теплозбереження в Україні» полягало у вихованні дбайливого ставлення молодого покоління до використання енергоресурсів, а також у приверненні уваги до проблеми енергозалежності України. В рамках заходів кампанії відбулися чотири гала-концерти, які були частиною спеціально створеного телевізійного проекту під назвою «Тепломанія», що транслювався на Новому каналі в програмі «Шоуманія».

Кожний гала-концерт мав власну назву і був присвячений певному аспекту як можна зігрітися, зберігаючи тепло у квартирі, у місті або у країні в цілому. Під час всіх концертів, які називалися: «Тепло Fashion», «Тепло Feng Shui», «Тепло City» і «Тепло Ukraine», проводилися конкурси щодо енергозбереження з зірками шоу-бізнесу та гостями, були представлені цікаві факти та поради, як зігрітися у простий та недорогий спосіб. Загальна кількість людей, що дивилися «Тепломанію», склала близько 7 мільйонів, включаючи показники «запінгу» (глядачі, що потрапляють на передачу при перемиканні

каналів). Якщо розглянути даний показник у процентному співвідношенні, близько 85 % – постійні глядачі програми, а 15% - потрапили на передачу шляхом «запінгу».

До кампанії були залучені зірки українського шоу-бізнесу, які ділилися власним досвідом збереження тепла в своїх оселях. Хедлайнером та активним учасником інформаційної кампанії виступила співачка Альоша - представниця України на Євробаченні 2010 року в Осло. Також проект підтримали: гурт Алібі, Василь Бондарчук, Катя Бужинська, Пара Нормальних, Павло Зібров, Макс Барських, Люба Фоменко, XL Deluxe та інші. Результатом успішної співпраці стали компакт-диски, на яких записано поради зірок української естради щодо ефективного





енергоспоживання, а також висловлена їх позиція щодо важливості підтримки енергозбереження в Україні.

Інформаційна акція «Збережи тепло – збережи Україну» у міських бібліотеках

Проект USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» та програма «Бібліоміст»



спільно провели інформаційну акцію, присвячену питанням енергоефективності у багатоквартирних будинках.

Акція проходила напередодні опалювального сезону з 10 по 15 жовтня 2011 у міських бібліотеках Долини, Івано-Франківська, Краматорська, Коростеня, Луцька, Полтави, Рівного, Хмельницького та Чернігова.

Протягом тижня у кожній бібліотеці був організований інформаційний кіоск, де можна було дізнатися про заходи та засоби економії тепла в багатоквартирних будинках, отримати інформаційні брошури «10 порад як заощадити тепло» та посібники зі створення ОСББ.

Метою цієї акції було навчити українців еко-

номити енергетичні ресурси, а також розуміти особисту відповідальність за тепло і комфорт у своїх квартирах.

Інформаційна кампанія в метрополітені

Реклама з використанням метролайтів – останній етап національної інформаційної кампанії Проекту USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні». Починаючи з листопада 2011 року ці рекламні засоби розміщені вздовж ескалаторів в метро Києва. Головна мета – нагадати українським споживачам про дешеві енергозберігаючі заходи. Окрім того, шість відеороликів соціальної реклами про залежність України від дорогого імпорту палива і про можливість зберігати тепло завдяки недорогим засобам транслюються на моніторах станцій столичного метро. Кампанія триватиме до кінця опалювального сезону 2012 року. Дизайн роликів та плакатів був розроблений компанією JWT у співпраці з Проектом PMT.



ЗМІСТ

Вступ**I. Кращі практики міст-учасників Проекту****Павлоград**

Проекти енергоефективності реалізуються у публічно-приватному партнерстві 6

Алчевськ

Енергоефективний будинок як результат міжсекторальної співпраці 9

Євпаторія

Місто впроваджує муніципальний енергетичний план 12

Краматорськ

Модернізація міської системи теплопостачання 17

Полтава

Тепловий аудит школи учні та студенти проводять разом 21

Курахове

Енергоефективне місто 24

II. Програми Проекту

Муніципальне енергетичне планування 29

Програма підтримки створення ОСББ 33

Програма «Енергоефективні школи» 37

Програма «Енергоефективні університетські містечка» 42

Інформаційна кампанія з енергозбереження та підтримки ОСББ 44

Асоціація міст України

вул. Артема, 73, 11 поверх,
м. Київ, 04053
тел./факс 44-486 28 12
www.auc.org.ua

Проект USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні»

вул. Льва Толстого 9а, м. Київ, 01004
тел. 44-596 59 60 факс 44-596 59 61
<http://mhrp.org.ua>