A hand is shown from the top right, holding a gold coin just above the top of a glowing lightbulb. The lightbulb is illuminated from within, casting a warm glow. The background is a dark blue gradient.

ВСЕУКРАЇНСЬКА РОБОЧА ЗУСТРІЧ
З ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНОВАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ В ПИТАННІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

м. Одеса, 17-18 березня 2011 року

**«МІСЦЕВА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА
ПОЛІТИКА ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ
ГРОМАДИ»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**БФ «МІСЦЕВА ІНІЦІАТИВА»
2011р.**

Збірник матеріалів всеукраїнської робочої зустрічі з впровадження та застосування інноваційних технологій в питанні енергозбереження «Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади»/Під редакцією Ю.А. Звеліндовського, В.В. Кіщенко, В.В. Іванова, А.Л. Сидоренка

Учасники робочої зустрічі, яка мала назву **«Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади»** та відбулась у м. Одесі 17-18 березня 2011 р., визначили проблемні питання, пов'язані з надмірним та марнотратним споживанням енергетичних ресурсів в різних регіонах України, а також поділились власними досягненнями та позитивним досвідом в напрямку впровадження енергозберігаючих заходів та розповсюдження серед громадськості ідей дбайливого ставлення до природних та енергетичних ресурсів.

В рамках робочої зустрічі було обговорено та доопрацьовано проєкт **«Концепції енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності у будівлях територіальної громади»**.

Брошура адресована законодавцям, депутатам міських рад, працівникам органів виконавчої влади та місцевого самоврядування, науковцям, а також всім, хто займається питаннями енергозбереження.

Збірник виданий за фінансової підтримки Міжнародного фонду «Відродження» в рамках реалізації проєкту «Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади». Зміст публікацій відображає виключно позицію авторів і не обов'язково відображають погляди Міжнародного фонду «Відродження»

© Ю.А. Звеліндовський,
В.В. Іванов,
В.В. Кіщенко,
А.Л. Сидоренко,
2011

© Благодійний фонд «Місцева ініціатива», 2011

Юрій Звеліндовський: Вступне слово	4
Ігор Хіврич: «Енергоефективність у будівлях: проблеми та шляхи їх вирішення» . . .	6
Андрій Любов: «Энергоконтракт – бесплатная термоизоляция»	13
Володимир Іванов: «Управление энергосбережением – насущная задача для органов местного самоуправления Луганской области»	15
Василина Горбань: «Енергоменеджмент в бюджетній сфері: досвід м. Львова» . .	18
Юрій Лягутко: «Підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів у бюджетних будівлях м. Кам'янця-Подільського»	24
Сергій Аверков: «Громадськість як активний учасник процесу формування та реалізації місцевої політики енергозбереження»	26
Наталя Стельмащук: «Информация о работе в области энергоэффективности и энергосбережения в г. Алчевске»	31
Анатолій Копець: «Роль місцевої влади у вирішенні енергетичних проблем»	35
Олександр Слепокуров: «Пути и механизмы использования солнечной и других видов возобновляемой энергии (на примере Автономной Республики Крым)» . . .	39
Наталя Єременко: «Энергосбережение: формирование культуры рационального энергосбережения с помощью информационно-просветительской работы»	51
Ігор Семеняченко: «Бюро сталого енергетичного розвитку ОСББ м. Кременчука» . . .	56
Сергій Назарчук: «Анализ зарубежного опыта по вопросам энергосбережения» . .	61
Юрій Звеліндовський: «Энергетический аудит домов ОСМД – реформирование через энергосбережение»	65
Тарас Копець: «Енергоплан»	70
Резолюція всеукраїнської робочої зустрічі з впровадження та застосування інноваційних технологій в питанні енергозбереження «Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади	72
Концепція енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності у будівлях територіальної громади	74

ВСТУПНЕ СЛОВО

На сьогоднішній день наша планета вже знаходиться на межі виснаження. Згідно даних дослідницького центру США Global Footprint Network вченими встановлено так званий факт «екологічного дебіту», який означає, що людство споживає ресурсів більш, ніж Земля та її надра в змозі виробити. Якщо такі темпи споживання ресурсів збережуться, або зростуть, то на думку світових вчених вже у 2050 році на Землі наступить екологічний колапс, і ми станемо свідками самої масштабної катастрофи в історії людства.

Але загальну світову картину неможливо в повній мірі усвідомити, досконало проаналізувати та зробити висновки, доки не розглянути ситуацію, пов'язану з використанням енергетичних ресурсів в кожному окремому регіоні земної кулі і, зокрема, в кожній державі.

Різні держави мають різний рівень культури споживання енергетичних ресурсів. Це залежить не тільки від об'єму споживання, а й від ефективності їх використання. Нажаль наша країна демонструє не найкращі показники. Економіка України є однією з самих енергоємних у світі. При виробництві ВВП Україна витрачає 0,89 кг умовного палива на 1 долар США, при середній витраті по світовому співтоваристві – 0,34 у.п./долар США. Наприклад у Франції та Німеччині цей показник складає – 0,26, в Угорщині – 0,30, у Білорусії – 0,50. Не виключенням є такий сектор економіки, як житлово-комунальне господарство. Щорічно на опалення житлового фонду витрачається 70 млн.т. умовного палива, тобто на одного мешканця припадає 1,4 т.у.п., що вдвічі більше ніж у країнах ЄС.

Програми енергозбереження, які приймаються в Україні на загальнодержавному рівні, не мають втілення в життя та залишаються декларативними, тому що не знаходять підтримки на місцевому рівні серед місцевих влад. Саме тому учасники робочої зустрічі «Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади», затвердили проект «Концепції енергозбереження і підвищення енергетич-

ної ефективності у будівлях територіальної громади».

Прийняття даної Концепції дозволить кожному регіону розробляти свої енергозберігаючі програми та визначати шляхи їх втілення, враховуючи територіальні, адміністративні, технічні та інші особливості регіону.

Очікуваний результат:

Результат, який планується отримати від прийняття та подальшої реалізації Концепції необхідно розглядати, як дві основних складові.

По-перше – отримання екологічного ефекту у вигляді скорочення шкідливого впливу на навколишнє середовище.

По-друге – отримання економічного ефекту за рахунок:

- поліпшення матеріального становища мешканців населених пунктів завдяки скороченню видатків на сплату комунальних послуг;

- скорочення витрат з місцевих бюджетів на сплату енергозабезпечення будинків територіальних громад;

- економії коштів державного бюджету за рахунок скорочення розмірів компенсацій пільговим категоріям населення на сплату комунальних послуг.

В рамках затвердженої резолюції, учасники робочої зустрічі прийняли рішення щодо щорічних доопрацювань, узагальнень та доповнень «Концепції енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності у будівлях територіальної громади».

Директор
БФ «Місцева ініціатива»

Юрій Звеліндовський

*Хіврич Ігор Юрійович, Міністерство ЖКГ.
Заступник директора Департаменту стратегії
реформування і розвитку ЖКГ.
м. Київ*

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ У БУДІВЛЯХ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Шановні учасники зустрічі! Як відомо, Україна є енергодефіцитною країною і імпортує близько 70% природного газу від обсягів власного споживання. У той же час енергоемність вітчизняної економіки в 3-4 рази перевищує відповідні показники для економічно розвинених країн, що робить Україну надзвичайно чутливою до умов імпортування природного газу та робить неможливим гарантування нормальних умов життєдіяльності наших громадян і установ бюджетної сфери.

У нашій країні спочатку існувала помилкова думка, що значного зменшення споживання газу можна досягти в результаті першочергової модернізації теплогенеруючого обладнання. Модернізація котлів, звичайно, необхідна. Однак вона не є глобальною і не являється першочерговим заходом у містах із розвинутим централізованим тепlopостачанням.

Багатоповерховий житловий фонд країни становить більше 10 млн. будівель, з них лише близько 600 тис. будівель побудовані після 1991 року, тобто більше 93% сімей проживають у будинках, які мають низькі енергетичні характеристики. З цього випливає, що на сьогоднішній день впровадження енергозберігаючих заходів у будинках має найвищий потенціал зменшення споживання теплової енергії, а отже і газу. В Україні це є одним з головних пріоритетів державної політики на сучасному етапі розвитку економіки.

До останнього часу ми звертали мало уваги на енергетичні характеристики будинків, як наслідок, теплозабезпечення наших будинків є вкрай неефективним. Саме в будинках ми втрачаємо майже половину обсягів теплової енергії, а отже, змушені споживати додаткові обсяги імпортованого природного газу.

Споживання газу на тепlopостачання житлових і адміністративних будівель складає близько 23 млрд. куб. За оцінками експертів

встановлено, що у разі впровадження заходів з термомодернізації будинків та встановлення приладів обліку та регулювання в будинках можливо зменшити споживання тепла та гарячої води на 40% і заощадити близько 12 млрд. куб газу.

Основними проблемами, які перешкоджають приведенню житлового фонду України до нормального з точки зору енергоефективності стану, є такі:

- Тарифна політика у сфері житлово-комунального господарства, яка не стимулює енергозбереження в будинках;
- Відсутність ефективного власника будинку;
- Відсутність культури економного використання енергоресурсів;
- Низький рівень забезпечення приладами побудинкового обліку та регулювання тепла і води;
- Відсутність фінансових механізмів залучення коштів на енергозберігаючі заходи в будинках;
- Невизначеність у питаннях бюджетної підтримки енергозбереження в побутовому секторі на перспективу.

З метою вирішення перерахованих проблем Міністерство спільно з Агентством США з міжнародного розвитку реалізує проект «Реформа теплозабезпечення України».

Метою проекту є надання допомоги у вдосконаленні тарифного регулювання та підтримка роботи Міжвідомчої робочої групи, надання допомоги у розробленні нормативно-правової бази та інших нагальних питань.

У складі Міжвідомчої робочої групи працює чотири експертні групи:

- з питань підготовки регіональних та державних програм технічної модернізації теплоенергетики;
- з питань підвищення енергоефективності житлових та адміністративних будівель;
- з питань розвитку державного регулювання на ринку комунальних послуг;
- з питань соціального захисту та захисту прав споживачів послуг централізованого теплопостачання.

Разом з тим зазначаємо, що Мінжитлокомунгосп активно співпрацює з такими організаціями як CIDA, USAID, SDC, UNDP, IRF, Рада Європи, IFC тощо. Представники вищезазначених та інших організацій виявили бажання залучати своїх експертів до розроблення нормативно-правових актів Міністерства.

«Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади»

Важливим результатом діяльності експертної групи з питань підвищення енергоефективності житлових та адміністративних будівель є розробка законопроекту «Про енергетичну ефективність будівель».

Крім законотворчої та нормативної діяльності, Експертна група:

- забезпечує супровід пілотних проектів з енергоефективності у будівлях. Так, наприклад, за підтримки Німецького товариства технічного співробітництва GTZ в Україні на базі 4-х малих міст реалізується проект «Енергоефективність у будівлях»;
- за допомогою міжнародних організацій координує зусилля з розвитку інтернет-порталів, присвячених проблемам енергоефективності;
- узгоджує розробку навчальних програм та організацію навчання у сфері енергоефективності у житловому секторі;
- разом з вченими Національної академії наук координує дії з розробки Національного плану дій з енергоефективності в секторі будівель.

Що стосується вдосконалення нормативно-правової бази у сфері енергоефективності, Загальнодержавною програмою реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009-2014 роки, рамочно визначено основні принципи, завдання та заходи підвищення ефективності і надійного функціонування житлово-комунального господарства та його сталого розвитку.

Серед основних завдань програми:

- підвищення ефективності використання енергоресурсів;
- радикальне зниження енергоємності виробництва;
- підвищення енергетичної ефективності будинків;
- створення стимулів та умов для раціонального використання енергоресурсів.

В даний час розроблено законопроекти:

- «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення та діяльності об'єднань співвласників багатоквартирного будинку»,
- «Про енергоефективність будівель»,

Основним законопроектом у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель є проект Закону України «Про енергетичну ефективність будівель», який розроблено відповідно до вимог Директив Європейського Парламенту та Ради Європейського Союзу №2002/91/ЄС від 16 грудня 2002 року та №2010/31/ЄС від 19 трав-

ня 2010 року "Про енергетичні характеристики будівель" та з метою врегулювання суспільних відносин в сфері енергетичного аудиту та енергетичної паспортизації будівель, а також визначення механізмів підвищення енергоефективності будівель в Україні.

Подібні законопроекти ухвалено у всіх країнах – нових членах ЄС, де вони стали першим кроком для реалізації широкої програми підвищення енергоефективності будівель, внаслідок якої споживання тепла у охоплених програмою будівлях скоротилося від 30 до 50%.

Прийняття закону дозволить комплексно врегулювати суспільні відносини, які виникають в сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель, зокрема, в сфері:

- встановлення мінімальних вимог щодо енергетичних характеристик будівель та здійснення контролю за їх дотриманням;
- оцінки енергетичної ефективності нових будівель;
- енергетичної паспортизації будівель;
- фінансування впровадження енергозберігаючих заходів у будівлях тощо.

Законопроектом визначено повноваження центральних органів виконавчої влади в питаннях забезпечення енергетичної паспортизації будівель; визначено інформацію, яка має міститися в енергетичному паспорті будівлі; фактори, з урахуванням яких встановлюватимуться мінімальні вимоги щодо енергоефективності будівель; визначено заходи щодо популяризації термомодернізації та реновації будівель.

Доопрацьований законопроект подано до Кабінету Міністрів України.

Після набрання чинності вищезазначеними законами буде розроблено підзаконні акти для формування повної нормативно-правової бази в цьому секторі, що дасть можливість вдосконалити механізм ціноутворення на житлово-комунальні послуги. Проекти нових Порядків формування тарифів передбачатимуть стимулювання інвестування в модернізацію основних фондів та заходів з енергозбереження.

Розвиток фінансових механізмів термомодернізації будинків йде кількома шляхами:

Розробляється модель залучення кредитних ресурсів для населення як фізичних осіб (для підвищення енергоефективних характеристик квартир), а також створення кредитного продукту для об'єднань співвласників багатоквартирних будинків для заходів

щодо термомодернізації будівель як інженерних об'єктів.

Для цих цілей Міністерством з питань житлово-комунального господарства та Державним ощадним банком України укладено Меморандум про співпрацю за фінансової підтримки програми кредитування з боку ЄБРР.

Розглядаються можливості фінансування проектів термомодернізації будинків в рамках Кіотського протоколу.

Крім того, в даний час за підтримки Світового банку розпочато більш масштабні роботи з формування загального Національного Плану дій з енергоефективності в Україні, який покликаний допомогти українському уряду виконати взяті на себе зобов'язання щодо підвищення енергоефективності на 50% до 2030 року. Ці зобов'язання закладені в Енергетичній стратегії України, прийнятої в 2006 році.

Цього року змінилися принципи бюджетної підтримки галузі. Кошти державного бюджету будуть виділятися для реалізації інвестиційних проектів, відібраних на конкурсних засадах, в першу чергу проектів з енергозбереження в житлових будинках, де створені ОСББ.

Законом України «Про Державний бюджет України на 2011 рік» передбачена державна підтримка галузі шляхом спрямування коштів державного бюджету для реалізації пілотних проектів у сфері житлово-комунального господарства для виконання Загальнодержавної програми реформування житлово-комунального господарства у сумі 100,0 млн. гривень.

Міністерством розроблено проект Порядку використання вищезазначених коштів у 2011 році (далі – Порядок), який подано на затвердження до Кабінету Міністрів України

Порядком передбачено спрямування коштів для реалізації пілотних проектів у сфері житлово-комунального господарства, спрямованих на удосконалення системи управління житловим фондом, де утворюються нові або вже функціонують об'єднання співвласників багатоквартирного будинку, скорочення питомих показників використання енергетичних і матеріальних ресурсів, у тому числі щодо впровадження використання альтернативних джерел енергії та видів палива.

Обов'язковими критеріями для виділення бюджетних коштів є:

– наявність регіональних програм реформування і розвитку житлово-комунального господарства затверджених Верховною Радою Автономної Республіки Крим, відповідними обласними, Київ-

ською та Севастопольською міськими державними адміністраціями та погоджених Мінжитлокомунгоспом;

- наявність місцевих програм реформування і розвитку житлово-комунального господарства затверджених відповідною місцевою радою;

- відповідність заходу завданням Загальнодержавної, регіональних та місцевих програм реформування і розвитку житлово-комунального господарства;

- наявність затвердженої в установленому порядку проектно-кошторисної документації;

- завершення реалізації заходу (етапу заходу) в 2011 році;

- наявність стратегічних планів розвитку підприємств (для здійснення заходів з модернізації систем водопостачання, водовідведення та тепlopостачання);

- наявність схеми оптимізації (договору про розроблення схеми оптимізації із закінченням робіт у 2011 році) роботи централізованої системи водопостачання відповідного населеного пункту (для здійснення заходів з модернізації систем водопостачання);

- наявність оптимізованих схем тепlopостачання відповідних населених пунктів та регіональних програм розвитку (модернізації) комунальної теплоенергетики (для здійснення заходів з модернізації систем тепlopостачання).

- функціонування у будинку об'єднання співвласників багатоквартирного будинку (для заходів, що реалізуються у багатоквартирному житловому фонді).

Згідно з Порядком, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації на основі вищевказаних критеріїв, за пропозиціями органів місцевого самоврядування здійснюють відбір і формують перелік заходів за визначеною головним розпорядником формою та у двотижневий термін після оголошення конкурсу подають на розгляд Міністерству.

Міністерство розглядає вищевказані пропозиції та виносить проекти на розгляд Конкурсної комісії.

Фінансування пілотних проектів здійснюється шляхом цільового фінансування відібраних на конкурсній основі проектів..

Ще одним важливим завданням у справі підвищення енергоефективності є пропаганда заходів з енергозбереження серед населення країни. Ми вже почали вивчення і поширення досвіду зарубіжних країн, підготовку тематичних телевізійних програм, публікацій у ЗМІ, виготовлення наочної реклами методичних рекоменда-

цій та інше.

І в цій роботі нам потрібна допомога з наступних напрямків:

1. Підготовка навчальних матеріалів з питань проведення енергетичної ефективності будівель.
2. Організація навчання фахівців з енергетичної паспортизації будівель.
3. Визначення процедур акредитації фахівців з енергетичної паспортизації будівель.
4. Розробка консультантів порталу з питань реалізації заходів з підвищення енергоефективності будівель (технічні, організаційні, фінансові аспекти).

Наведу результати практичного досвіду термомодернізації будинку в м.Ніжині Чернігівської області, здійсненої за кредитні кошти, залучені енергосервісної компанією «ЕСКО-центр» за підтримки програми MATRA (соціальної трансформації суспільства), яка заснована Міністерством закордонних справ Нідерландів.

Основою схеми залучення кредитів є рішення загальних зборів ОСББ про проведення робіт і визначення ТОВ «ЕСКО-центр» виконавцем послуг з централізованого опалення і гарячого водопостачання. При цьому, після модернізації будівлі платежі за послуги не зростуть, а повернення кредиту забезпечується за рахунок економії енергії від використання енергозберігаючих заходів.

Крім того, з метою фінансування інвестиційних проектів для реалізації заходів з енергозбереження в галузі Міністерство проводить активну роботу з міжнародними інституціями та зарубіжними інвесторами.

Підприємства галузі співпрацюють зі Світовим банком, Європейським банком реконструкції та розвитку, Європейським інвестиційним банком, Німецькою кредитною установою для відбудови KfW тощо.

Дякую за увагу!

*Любов Андрій Іванович,
Президент Асоціації енергозбереження
регіонів України
м. Одеса*

ЭНЕРГОКОНТРАКТ – БЕСПЛАТНАЯ ТЕРМОИЗОЛЯЦИЯ

Когда речь заходит о внедрении энергосберегающих технологий выясняется, что у ученых и специалистов есть масса проектов, которые успешно применяются в Европе и приносят колоссальный эффект. Но в большинстве случаев мы видим, что реализованных проектов в Украине нет или они малозначительны, потому что не хватает самой важной составляющей для внедрения – финансирования.

Ассоциация «Энергосбережение регионов Украины» представляет для предприятий всех форм собственности новый финансовый инструмент - Энергоконтракт, разработанный Ассоциацией с учетом опыта работы европейских финансовых организаций (CEMAT, GTZ, EBRD, EBRF).

Суть Энергоконтракта в том, что предприятие не оплачивает стоимость выполненных работ по энергосбережению из собственных средств, а производит расчет из суммы экономического эффекта, полученного после реализации энергосберегающих мероприятий.

В Энергоконтракте принимают участие две стороны:

Производственное предприятие с непомерно высокими энергозатратами, не позволяющими ему без посторонней помощи вырваться из экономической пропасти, в которую оно скатывается.

(По оценке Ассоциации среди крупных производств и коммунальных предприятий, работающих в сфере ТЭК – таких 68%).

С другой стороны – Энергосервисная компания, располагающая всем необходимым для «излечения» такого предприятия; проектно-технологическим и внедренческим ресурсом энергосбережения, квалифицированным персоналом и лицензией на проведение работ.

Новизна Энергоконтракта заключается в том, что Энергосервисная компания с одной стороны берет на себя ответственность за про-

ектную экономию энергоресурсов, а с другой стороны под свою гарантию привлекает денежные средства, для выполнения проекта.

Рассмотрим Энергоконтракт на примере:

Крупное предприятие ежемесячно платит за газ 1 млн.грн.

Энергосервисная компания за свой счет проводит энергоаудит и предоставляет расчеты, по которым гарантирует, что после внедрения энергосберегающих мероприятий предприятие будет оплачивать за газ на 200 тыс.грн. меньше. Время на реализацию проекта компанией составляет в среднем 2 месяца, в зависимости от объема.

Стоимость проекта составляет 1 млн.грн. Спустя два месяца предприятие начинает оплачивать 800 тыс.грн в месяц за газ, а 200 тыс. сэкономленных гривен направляет на оплату выполненных работ.

Спустя 5 месяцев предприятие полностью рассчитывается с Энергосервисной компанией и в дальнейшем получает чистую экономию денежных средств плюс модернизацию производства.

Все риски Энергоконтракта по экономии энергии и по возврату кредитов банку несет на себе Энергосервисная компания.

От промышленного предприятия требуется только соблюдение обязательств на основании технико-экономического обоснования (ТЭО), где прописана величина достигнутой экономии и сроки окупаемости работ.

Масштабное применение Энергоконтракта на территории Украины, позволит существенно уменьшить долю энергоносителей на единицу выпускаемой продукции для каждого предприятия, а при внедрении на коммунальных предприятиях топливно-энергетического комплекса позволит уменьшить стоимость коммунальных тарифов и получение качественных услуг населением Украины по обеспечению горячей водой и теплом.

*Іванов Володимир Валентинович,
керівник Луганського обласного центру
політичних і соціологічних досліджень «Політсоціум»,
м. Луганськ*

УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ – НАСУЩНАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Местная энергосберегающая политика.

Как известно, от 20% и более расходов местного бюджета территориальной громады – это расходы на услуги, связанные с использованием энергоносителей: газ, электроэнергия, вода.

Государственная власть периодически ставит перед органами местного самоуправления задачу снижения затрат на энергоносители, но практика показала, что только административным путем эту проблему решить нельзя. Но очевидно, что в перспективе энергозатратное коммунальное хозяйство в громаде не возможно по определению. Или система по снижению энергозатрат или разорение. Поэтому сегодня уместно говорить о модели энергоэффективной громады в контексте местной энергосберегающей политики.

Узловой пункт в местной энергосберегающей политике – это оценка потенциала энергосбережения в бюджетной сфере громады. То есть определение энергетического баланса по отраслям хозяйства громады в разрезе энергоносителей. Одновременно следует определить схему потерь энергоносителей, а также возможные источники инвестиций.

По выводам специалистов резервы для экономии энергоресурсов в Луганской области внушительные. По результатам проверок в коммунальной теплоэнергетике при длине теплосетей более 1500 км сверхнормативные потери в пересчете на природный газ могут составлять до 25% от потребленного объема. Уже на протяжении десяти последних лет в Луганской области не проводятся испытания тепловых сетей на определение тепловых потерь.

Планирование снижения энергозатрат.

В громадах Луганской области существуют планы энергоэффективности, созданные по соответствующим стандартам Кабинета Министров Украины. Есть в них и мероприятия по снижению энергозатрат в бюджетной сфере. Так же по каждому мероприятию ука-

зана сума очікуваного економічного ефекта. Но єдиної методики цих розрахунків не існує. Тому вказувані цифри є приблизними. При аналізі цих планів встановлюється, що в громадах планується тільки вузька група заходів по зниженню енергозатрат. Наприклад: утеплення фасаду будівлі, утеплення труб в підвалі, заміна вікон на пластикові, ремонт підлоги, утеплення даху, заміна в будівлі котла опалення на котел з більш високим ККД. Справедливості ради, слід зазначити, що і ці заходи «часто і густо» не реалізуються через відсутність грошей. Таким чином, успішна місцеві енергетична політика неможлива без продуманого енергоплану, заснованого на реальних джерелах фінансування. А основою енергоплану є оцінка потенціалу енергозбереження господарства громади.

Енергоаудит і енергоменеджмент.

Енергозбереження – це неперервний процес. Ключовими його елементами є енергоаудит і енергоменеджмент.

Енергетичне обстеження (енергоаудит) бюджетних будівель і багатоквартирних будинків – це нерешена проблема. Можливо залучити спеціалізовані структури, які мають ліцензію для проведення цієї роботи. Але це дуже великі витрати для бюджету громади. Можливо навчити спеціалістів по енергозбереженню громади робити в будівлях так звані «експрес - аудити». Але цей спосіб енергетичного обстеження не дає в повній мірі достовірної інформації про теплотермію. Чітко одне, в громадах діяльність по енергоаудиту будівель і багатоквартирних будинків необхідно починати, а практика покаже оптимальний спосіб визначення теплотермію.

В 2011 році демонстраційний енергетичний аудит був проведений в м. Краснодоні (будівля середньої школи) і в м. Алчевське (також будівля середньої школи). Цю допомогу громадам організували громадська організація «Луганський обласний центр політичних і соціологічних досліджень «Політосоціум» і дві спеціалізовані приватні фірми. Результати обстеження були публічно представлені.

Результат: вперше відповідні посадові особи місцевого самоврядування отримали повну інформацію про джерелах теплотермію і визначили реальні способи їх усунення.

Процедура енергоменеджменту також є не освоєною для більшості громад Луганської області. Але тут на допомогу

может придти опыт работы в этой сфере г. Львова, г. Каменец-Подольского и других. Есть положительный пример и в Луганской области. Так, в городе Лисичанске создана единая система управления потреблением тепла и воды в бюджетных зданиях громады (около 60 зданий). В свое время эта система создавалась за счет кредита ЕБРР. Этот кредит был погашен за счет сэкономленных средств только за один отопительный сезон!

К сожалению, по различным причинам эта система в городе не совершенствуется, а накопительный опыт не распространяется в других громадах области.

Вывод:

Управление энергосбережением – насущная задача для органов местного самоуправления Луганской области по оптимизации потребления энергоресурсов в территориальных громадах.

*Горбань Василина Богданівна,
Керівник відділу енергозбереження
Львівської міської ради*

ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ В БЮДЖЕТНІЙ СФЕРІ: ДОСВІД М. ЛЬВОВА

Для ефективного та раціонального використання енергоресурсів у грудні 2006 року запроваджено систему енергетичного менеджменту у м. Львові. Створено організаційно-виконавчу структуру (мал. 1 і 2), яка дозволяє ефективно акумулювати інформацію про споживання енергоносіїв (електроенергії, теплової енергії, газу, холодного та гарячого водопостачання) у розрізі 511 бюджетних будівель міста.

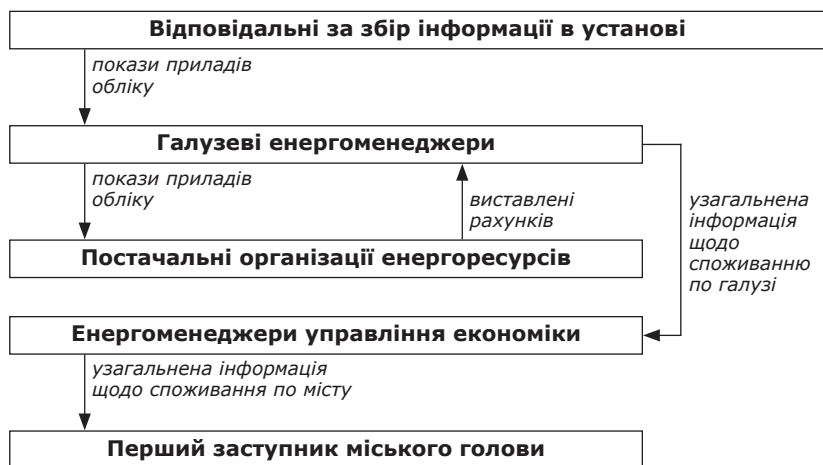


Мал. 1. Організаційно-виконавча структура у бюджетній сфері



Мал.2. Деталізована організаційно-управлінська структура у бюджетній сфері

Робота енергоменеджерів ведеться у відповідності до затвердженого алгоритму (Мал.3)



Мал.3. Алгоритм роботи енергоменеджерів, відповідальних за моніторинг споживання енергоресурсів у бюджетній сфері

Методика аналізу використання енергоресурсів у бюджетних будівлях міста ґрунтується на фінансових та фізичних показниках щомісячного споживання енергоресурсів у кожній з будівель, задокументованих у рахунках від постачальників ресурсів.

В якості показників для порівняння будівель обираються наступні характеристики:

- сукупний обсяг нарахувань за спожиті енергоресурси;
- питомий обсяг нарахувань за спожиті енергоресурси на одиницю опалювальної площі;
- фізичні обсяги споживання по кожному виду енергоресурсів.

Оцінка привабливості будівель для проведення енергетичної експертизи і розробки енергоефективних проектів здійснюється на основі даних рейтингування по абсолютних і питомих показниках нарахувань за спожиті енергоресурси.

Аналіз здійснюється як в розрізі окремих галузей, так і за окремими енергетичними категоріями будівель.

З 2008 року рішенням виконавчого комітету встановлюються ліміти споживання енергоносіїв для кожної бюджетної будівлі міста в розрізі місяців.

Ліміти визначаються у натуральних показниках для кожної з

«Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади»

бюджетних будівель на рік на підставі фактичного рівня споживання будівлею енергоресурсів у попередніх роках та з врахуванням змін, що відбуваються в будівлі. Щомісячно проводиться аналіз дотримання встановлених лімітів.

Проведена робота дала змогу отримати хороші результати у вигляді економії бюджетних коштів:

Всього за 2007–2010 рр. зекономлено 11 млн. 652 тис. грн.*:

2007 – 2 млн. 406 тис. грн.

2009 – 4 млн. грн.

2008 – 2 млн. 583 тис. грн.

2010 – 2 млн. 663 тис. грн.

** – без врахування росту тарифів на енергоносії*

У 2010 році зекономлено – **1 млн. 145 тис. грн.** з врахуванням росту тарифів

За результатами 2010р. загалом по місту досягнуто економії споживання в порівнянні до встановленого ліміту по електроенергії, газу та холодній воді, зокрема: економія електроенергії становить – 8,1%; газу – 4,9%; холодної води – 16, 6%.

Моніторинг споживання енергоресурсів ведеться за допомогою програмного забезпечення «Енергоплан».

З метою підвищення обізнаності та компетенції працівників і відвідувачів бюджетних будівель у питаннях раціонального використання енергоресурсів управління економіки Львівської міської ради виготовляє плакати європейської кампанії Display.

На сьогоднішній день виготовлено понад 1818 енергетичних сертифікатів для бюджетних будівель за результатами споживання 2006-2010рр. Це дає змогу оцінити рівень споживання установою енергетичних ресурсів, а також обсяг викидів вуглекислого газу.

Львів є одним з найактивніших учасників європейської кампанії Display, тому у 2009 році отримав третє місце у загальноєвропейському конкурсі з енергетичної сертифікації будівель, а також чергову відзнаку у 2010 році.

В місті приділяється особлива увага капіталовкладенням на заходи з енергозбереження. Кошти виділяються з міського бюджету, здійснюється залучення коштів міжнародної технічної допомоги.

Місто має позитивний досвід у реалізації міжнародних проектів. У м. Львові триває співпраця з проектом «Реформа міського теплозабезпечення в Україні», який реалізується компанією International Resources Group (IRG) за фінансової підтримки Агентства США з міжнародного розвитку (USAID).

В рамках реалізації даного проекту м. Львів, як одне з пілотних міст України, завершує написання Муніципального енергетич-

ного плану міста, орієнтованого на наступні чотири роки. Сфера охоплення даного документу зосереджена на бюджетних будівлях міста. Основною метою є проведення повної термомодернізації 24 найбільш енергозатратних бюджетних будівель, визначених за результатами проведеного енергоаудиту.

За кошти проекту у двох навчальних закладах НВК 1,2,3 та ЗОШ №77 встановлено засоби обліку споживання теплової енергії та системи автоматичного погодного регулювання подачі теплоносія. Це дало змогу отримати значну економію енергоресурсів (Мал.4):



Мал. 4. Встановлення засобів обліку та регулювання подачі теплової енергії відносно зовнішньої температури повітря (на прикладі НВК «Один, два, три»)

В рамках участі міста у проекті «Пільгове кредитування енергозбереження» Північної екологічної фінансової корпорації (НЕ-ФКО), отримано схвальне рішення інвестиційного комітету щодо кредитування заходів з енергозбереження у 6 будівлях бюджетної сфери міста Львова (Дитяче поліклінічне відділення комунальної міської поліклініки №4, Дошкільний навчальний заклад «Барвінок», Загальноосвітній навчальний заклад №84, Дошкільний навчальний заклад №31, Дошкільний навчальний заклад №134, Загальноосвітній навчальний заклад №36). До слова, це одна із найвигідніших кредитних пропозицій (3% річних). Щорічна чиста економія коштів від впровадження заходів з енергозбереження у вищевказаних будівлях становитиме 390,848 тис.грн. Загальне скорочення викидів

CO₂ становить 78187,1 кг/рік.

Місто є учасником проекту «MODEL-CIUDAD» (управління галузями пов'язаними з енергією в місцевих органах влади, Співробітництво в міському розвитку і діалозі), координатор - проектний партнер – Європейська асоціація муніципалітетів (м. Безансон, Франція).

Проектом передбачено впровадження заходів з енергозбереження у загально – освітній гімназії «Сихівська» м. Львова. В рамках реалізації даного проекту планується проведення утеплення зовнішніх огорожувальних конструкцій, заміни віконних конструкцій, встановлення екранів у підвіконній частині стін, модернізація внутрішніх систем тепловикористання. Крім того, передбачається реалізація комплексу заходів, пов'язаних зі збільшенням місцевого та національного енергетичних потенціалів (покращання виробничих потужностей органів місцевого самоврядування, поширення нової парадигми підходу до енергетики, підвищення рівня обізнаності громадськості щодо питань ефективного використання енергії та ін.).

Варто зазначити, що 10 лютого 2009р. на урочистій церемонії, яка відбулась в Європарламенті Львів, підписавши так звану Угоду Мерів, долучився до 369 органів місцевої влади з 27 країн Європи, що офіційно підтримали масштабну ініціативу Єврокомісії з розробки та впровадження у містах 10-річних планів скорочення споживання енергоресурсів не менше ніж на 20% від існуючого рівня з застосуванням відновлювальних джерел енергії. На даний час створено дорадчий комітет з питань сталого енергетичного розвитку м. Львова, триває робота над написанням плану сталого енергетичного розвитку міста до 2020р.

В місті реалізовується багатокомпонентна інформаційна кампанію серед громадян щодо ефективного енергоспоживання:

– на початку 2010р. проведено інформаційні кампанії на тематику енергозбереження (на території міста було розміщено понад 70 бігбордів по м. Львову з закликком «Збережи тепло – збережи Україну!»)

З метою популяризації ідей з енергозбереження протягом 4-6.11.2010 в місті вперше було організовано Дні Енергії у м. Львові. В рамках Днів Енергії було проведено районні шкільні конференції з проблем енергоефективності у кожному з районів Львова, студентські форуми в ЛНУ ім. І. Франка, НУ «Львівська Політехніка» та Національному Лісотехнічному університеті, безкоштовна демонстрація кінофільму «Дім» та низка інших заходів. 6 листопада у Храмі Різдва Пресвятої Богородиці відбулась конференція «Енерго-

ефективність як нова перспектива для суспільства і Церкви».

Оголошено конкурс на найкращий дитячий малюнок на тему «Збереження енергії: дитячі відповіді на дорослі запитання». У приміщенні Львівської міської ради проходила виставка дитячих малюнків. Переможці конкурсу були нагороджені цінними подарунками.

19.11.2010 проведено День Енергоефективності в місті

Декілька загальноосвітніх шкіл міста беруть участь у програмі «Енергоефективні школи» (ЗОШ «Надія», ЗОШ №30, ЗОЛ «Оріяна», ЗОШ №3), у них проводяться факультативні курси для учнів шостих - сьомих класів на тему: "Основи теплопостачання та теплозбереження". Цього року в місті вперше стартував освітній проект «Енергоефективні студмістечка».

Лягутко Юрій Анатолійович,
Зав.відділу розвитку ЖКГ та енергозбереження
м. Кам'янець-Подільський

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ У БЮДЖЕТНИХ БУДІВЛЯХ М. КАМ'ЯНЦЯ-ПОДІЛЬСЬКОГО

Відділом розвитку ЖКГ та енергозбереження у 2008 році розроблено та впроваджено програму «Підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів у бюджетних будівлях міста», покликану посилити контроль та раціоналізувати споживання енергоресурсів, провести енергетичний аудит будівель міста та визначитись з пріоритетністю і послідовністю заходів, спрямованих на енергозбереження.

Нововведення

Як показує практика, енергоефективність будівель залежить від трьох основних складових: енергоменеджменту (постійний моніторинг та енергоаудит), енергозаощадження (раціональне використання енергоресурсів) та енергозбереження (впровадження енергозберігаючих технологій).

Першим кроком реалізації програми стало створення організаційно-управлінської структури при управліннях науки та освіти, охорони здоров'я та відділу культури, з метою проведення моніторингу споживання енергетичних ресурсів (що передбачає централізований збір інформації енергоспоживання) по кожному підпорядкованому їм закладу. Функціонування даної структури передбачає дворівневу систему збору та обробки інформації. З цією метою у галузевих управліннях та відділах були впровадженні посади енергоменеджерів, відповідальних за аналізування інформації щодо енергоспоживання підлеглих їм установ. У кожній бюджетній установі визначили відповідальних працівників, на яких покладено додаткові обов'язки щодо організації обліку та передачі енергоменеджерам, через мережу Інтернет, інформації про споживання енергоресурсів.

В рамках реалізації програми проведено навчання учасників системи моніторингу споживання енергоресурсів щодо організації обліку за єдиною програмою та створено інформаційну базу споживання енергетичних ресурсів всіма бюджетними установами міста за період 2006-2007років.

Другим кроком нововведення став щоденний моніторинг вико-

ристання енергоресурсів та води, для чого було впроваджено систему адміністративних заходів для посилення нагляду і контролю. Централізований моніторинг споживання передбачає комплекс дій, спрямованих на раціональне використання ресурсів та розробку обґрунтованих лімітів споживання енергоресурсів і води бюджетними установами міста (заклади освіти, медицини, культури та інші), погоджені з керівниками відповідних установ.

Вся інформація від галузевих управлінь та відділів щодо споживання енергоносіїв та енергетичних ресурсів надходить у відділ енергозбереження, де опрацьовується.

На підставі абсолютних і питомих показників нарахувань за спожиті енергоресурси виконується оцінка привабливості будівель для проведення енергетичної експертизи та розробки енергоефективних проектів та заходів.

Наступним кроком реалізації даної програми є закупка необхідного обладнання (тепловізора та пірометра) для проведення енергетичного аудиту бюджетних будівель міста. Також розробляється система матеріального заохочення (стимулювання) відповідальних працівників, на яких покладено додаткові обов'язки щодо контролю, збору та передачі інформації про витрати енергоресурсів.

Результати

Реалізація програми «Підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів у бюджетних будівлях міста» дає змогу проводити порівняльний аналіз використання енергоресурсів у будівлях, який ґрунтується на фінансових та фізичних показниках щомісячного споживання енергоресурсів.

Проведений аналіз споживання енергоресурсів та води встановив, що у Кам'янці-Подільському в середньому загальне використання енергоресурсів:

- в 2008 році зменшилось на 14,38%, у порівнянні з 2007 роком;
- в 2009 році зменшилось на 9,3% у порівнянні з 2008 роком (у 2009 році значну економію всіх енергоресурсів та енергоносіїв отримано за період карантину);
- в 2010 році збільшилось на 2,5 % у порівнянні з 2009 роком, що пов'язано із зниженням середньодобової температури в січні-лютому 2010 року та початком опалювального періоду в 2010 року на 15 днів раніше ніж у 2009 році;
- за період I кварталу 2011 року, в порівнянні з попереднім аналогічним періодом 2010 року, зменшилось на 18,2%.

*Аверков Сергій Вікторович,
Голова Правління Вознесенської
міської громадської організації
«Агентство економічного розвитку».
м.Вознесенськ*

ГРОМАДСЬКІСТЬ ЯК АКТИВНИЙ УЧАСНИК ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ МІСЦЕВОЇ ПОЛІТИКИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Перед світом постала енергетична криза, яка вимагає нових підходів до виробництва та споживання енергоресурсів. Ті країни які усвідомили цю необхідність раніше, на сьогодні вже мають розвинену систему використання альтернативних джерел енергії та виховали у громадян культуру ощадного поводження з енергоресурсами. України тільки стала на шлях енергозбереження, тому попереду масштабна робота по створенню енергоефективної держави. І ця робота має провадитись на всіх рівнях: держава, місто, сім'я.

Тривалий час побутувало переконання, що найбільш енергозатратною є сфера індустрії і в першу чергу там варто запроваджувати економію енергоресурсів. Але науковці довели, що 40 % видобутих енергоресурсів іде на створення комфортних умов життя людини, 30% на транспорт, і тільки 27% на індустріальні потреби. Отже насправді необхідно економити в першу чергу енергоносії, що витрачаються, зокрема, на опалення, забезпечення гарячою водою, електроенергією житла, і соціальних об'єктів, тобто там де людина створює собі комфортні умови перебування.

Найбільш проблемною сферою щодо реалізації політики енергозбереження є житлові багатоквартирні будинки. Така ситуація є досить типовою для всієї країни:

Більша частина будівель побудована в період, коли необґрунтовано низькі ціни на енергоносії поєднувалися з вимогами прискорення будівельних робіт, зменшення вартості, скорочення матеріалоємності і трудоємності будівництва, тому зовсім не дивно, що багато з цих будівель на сьогодні не відповідають сучасним вимогам енергозбереження, комфорту та в цілому кліматичній ситуації.

Не належна експлуатація будинків, яка проявлялась у низькій якості та несвоєчасності капітальних і поточних ремонтів призвела до катастрофічного стану багатоповерхівок і підвищення рівня енергозатрат до 400-500 кВт/год/м² за рік, що в 5 разів перевищує

європейські стандарти.

За часи радянського союзу низька вартість енергоресурсів та розуміння їх невичерпності сформувало у мешканців культуру неощадливого поводження з ресурсами.

У мешканців багатоквартирних будинків, які отримали квартири в наслідок безоплатної приватизації не сформувалось відчуття власника – і вони вважають відповідальним за утримання будинку і їх благополуччя в ньому – місцеву владу.

Якщо розглядати ситуацію, що слалася сьогодні то з одного боку мешканці приватизованих квартир на праві спільної сумісної власності володіють всім будинком включаючи допоміжні приміщення і конструктивні елементи і повинні відповідати за його стан, а з іншого місцева влада має зобов'язання по обслуговуванню будинку (якщо будинок не знято з балансу) або обов'язок прийняти участь в першому капітальному ремонті при передачі будинку на баланс (наприклад ОСББ). Таким чином існує ситуація коли за якість життя в будинку відповідають одночасно два суб'єкти – громадяни (співвласники будинку) та місцева влада. На сьогоднішній день ринок пропонує безліч інженерних та технологічних варіантів вирішення проблеми енергозатратності житлових будинків, різних за своєю складністю і відповідно вартісними показниками.

Нажаль ні у громадян ні у влади не має достатньо ресурсів для того щоб комплексно впровадити енергозберігаючі заходи і досягти такого рівня енергоспоживання при якому жити в будинку буде економічно вигідно та комфортно. Окрім того виходячи з досвіду європейських країн лише за рахунок інженерних заходів проблема не вирішується. Без формування у населення культури ощадливого поводження з енергоресурсами, досягти значної економії не можливо. Тому для вирішення проблеми необхідно об'єднання зусиль всіх зацікавлених сторін з метою вироблення єдиної стратегії з урахуванням інтересів і можливостей всіх гравців.

Необхідність проведення консультацій із зацікавленими сторонами.

Проведення консультацій з зацікавленими сторонами повинні дати відповідь на питання який стратегічний напрямок буде обраний у сфері енергозбереження в житлових будинках. Чи буде зроблений основний акцент на формування культури ощадливого поводження з енергоресурсами чи ставка буде зроблена на інженерні і технічні заходи з енергозбереження. Усвідомлюючи те, що зосе-

редження лише на одному напрямку є неефективним та не результативним, в ході консультацій важливо зрозуміти якими є інтереси і потреби кожної сторони і ще більш важливо які ресурси і в якій кількості можуть бути мобілізовані зацікавленими сторонами для вирішення проблеми.

На основі обговорень може бути сформована ефективна місцева політика направлена на зменшення енергоспоживання в житлових будинках. Враховуючи, що міська влада не має прямого впливу на процес енергоспоживання в житловому секторі, де існує змішана форма власності (приватизовані та не приватизовані квартири), де проживають різні за достатком та усвідомленням проблеми верстви населення, де обсяги капіталовкладень значно перевищують можливості будь-якої окремо взятої зацікавленої сторони, явною постає необхідність об'єднання ресурсів, узгодження інтересів та планування діяльності в довгостроковій перспективі.

Отже метою проведення публічних консультацій є:

- Визначення інтересів та потреб зацікавлених сторін в сфері енергозбереження в житловому секторі міста.
- Узгодження стратегічного напрямку діяльності щодо вирішення проблемної ситуації
- Напрацювання можливих варіантів зменшення енергозатратності в житлових будинках міста.

Останнім часом у свідомості громадян з'являється розуміння проблеми енергозатратності наших будівель. Про свідчать поодинокі випадки утеплення будинків, переважно в приватному секторі, масове встановлення приладів обліку, в багатоквартирних будинках є випадки утеплення окремих квартир. Ці факти свідчать про те, що мешканці починають усвідомлювати необхідність економії ресурсів і роблять в цьому напрямку перші кроки. Але на жаль ці кроки є безсистемними і в своїй більшості ті інженерні заходи, що мають поодинокий характер не дають очікуваного результату. В існуючому стані речей є багато загроз, а саме:

Інженерні заходи, які впроваджуються не мають під собою технічного обґрунтування та розрахунків. Як правило такі заходи в місті виконуються громадянами самостійно або за допомогою неспеціалізованих бригад будівельників. При цьому не враховуються багато технологічних факторів. Наприклад: якщо будинок з металопластиковими вікнами утеплити пінопластом не врахувавши рекуперацію (вентиляція, обмін повітря), то в такому будинку буде накопичуватись волога, збільшуватимуться енергозатрати на просуш-

ку будинку і в підсумку дискомфорт та відсутність очікуваної економії. Така ситуація може статися якщо утеплення є точковими (як от з окремими квартирами в багатоквартирному будинку) - ми утеплюємо частину будинку – при цьому провокуємо концентрацію вологи в іншій частині, промерзання і руйнування конструктивних елементів. Тому непрофесійний підхід до утеплення в більшій своїй мірі не дає позитивного результату.

Як правило вибір матеріалів і технологій для утеплення залежить від їх ціни. В цій ситуації ми бачимо що Україна стала майданчиком для збуту матеріалів і технологій, які в розвинутих країнах вже не використовують. Наприклад: доведено, що енергозберігаюче метало пластикове вікно має бути як мінімум 3-5 камерне з енергозберігаючим склом, тоді як в нас практикують 1-2 камерні зі звичайним склом, що є гірше ніж дерев'яне. Така сама ситуація з пінопластом і пінополістиролом - ці матеріали не використовують в більшості країн, так як вони мають властивості руйнації при високих температурах, не пропускають вологу і є вогнебезпечними, але за рахунок низької вартості вони заповнили ринок України.

Існує стереотип – термомодернізація це утеплення фасаду будинку, що є досить затратним. При цьому не враховують заходи які є менш затратними але не менш ефективними: встановлення вікон і дверей в місцях загального користування, утеплення дахів і підвалів, дотримання оптимального температурного режиму, правильне провітрювання приміщень, обладнання радіаторів регулюючою апаратурою і т.д.

Враховуючи існуючі загрози метою політики енергозбереження є – об'єднати зусилля всіх зацікавлених сторін, надати їм системності, економічної та технологічної обґрунтованості задля досягнення позитивних результатів по зменшенню енергозатратності житлових будинків без нанесення шкоди комфорту проживання в них.

Можливі ускладнення, якщо проблему не буде вирішено.

Якщо не впроваджувати заходи по зниженню енергозатрат в житлових будинках наслідки будуть жахливими, я соціальні так і економічні. Сьогоднішні затрати енергії в багатоквартирних будинках більше ніж в п'ять разів перевищують європейські норми, і поступово зростають в міру збільшення зношеності наших будівель. Якщо ситуація не зміниться (наші будинки не стануть енергоефективними, а мешканці не почнуть ощадливо споживати ресурси) обсяги споживання газу та електроенергії будуть зростати з року в

рік. Окрім того на ріст споживання будуть впливати і інші фактори такі як: збільшення потреби в побутових приладах які споживають електроенергію, прогнозоване зниження температур в зимовий період, яке вже відчувається, а також на перший погляд не помітна – низька якість природного газу, що збільшує обсяги його споживання. Все разом призводить до необґрунтовано великих обсягів споживання енергоресурсів в багатоквартирних будинках.

Прогнози щодо росту цін на енергоресурси в Україні не втішні. Ціна на газ до 2020 року зросте на 300% на електроенергію на 250%. Одночасне зростання цін та обсягів споживання енергоресурсів не зможе витримати бюджет більшості мешканців міста проживаючих в багатоквартирних будинках.

За даними Держкомстату в 2008 р оплата комунальних послуг та утримання житла в сукупних доходах громадян України складала 8,5%. При наявних тенденціях росту цін та обсягів споживання ця цифра сягне 20%. Для покриття таких затрат сім'ям доведеться пожертвувати: дозвіллям та відпочинком, побутовими технікою, навчанням - сімейного бюджету буде вистачати лише на погашення комунальних платежів, їжу і одяг. Така ситуація неодмінно призведе до загострення соціального невдоволення і вимагання від влади рішучих дій. Є припущення що ресурсів для рішучих дія може не вистачити і ситуація буде наближена до катастрофічної.

Для того щоб ситуація не стала катастрофічної необхідно вже сьогодні розпочинати діяльність по зменшенню енергозатратності житлових будівель. Чому цього не відбувається? Мабуть тому, що ще не усвідомлені масштаби проблеми і можливі наслідки як для громадян так і для міста в цілому. Міська влада розраховує лише на свої сили для вирішення проблеми і не вважає за доцільне залучати до цього процесу всі зацікавлені сторони, а громадяни відповідаючи кожен за себе не відчувають відповідальності за ситуацію в місті і не ініціюють об'єднання зусиль. Таким чином всі зацікавлені сторони здійснюють певні кроки в напрямку вирішення проблеми, які по своїй суті вони є не узгодженими, не системними та не достатніми щоб комплексно вирішити проблему.

Принциповою позицією нової політики має стати залучення всіх зацікавлених сторін з метою поєднання у вирішенні проблеми заходів з формування культури ощадливого поводження з енергоресурсів та інженерних і технологічних заходів направлених на підвищення енергоефективності житлових будинків.

**ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В Г. АЛЧЕВСКЕ**

*Стельмащук Наталя Миколаївна,
Головний спеціаліст відділу промисловості
та підприємництва Алчевської міської ради
м. Алчевськ*

**ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В Г. АЛЧЕВСКЕ**

Динамика показателей внедрения энергосберегающих мероприятий

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Стоимость внедрения энергосберегающих мероприятий, млн. грн	2559,2	724,6	56,3
Экономия топливно-энергетических ресурсов, тыс. тонн условного топлива	153,2	584,9	303,1
Экономия топливно-энергетических ресурсов, млн. грн	109,1	462,1	298,9

Спад показателей внедрения энергосберегающих мероприятий в г.Алчевске в первую очередь обусловлен негативными социально-экономическими тенденциями, вызванными последствиями финансово-экономического кризиса, что проявляется в отсутствии должных объёмов финансирования работ по внедрению энергоэффективных мероприятий.

Решением Алчевского городского совета № 64/3 от 30.09.2010 утверждена Программа энергоэффективности г.Алчевска на 2011-2015 годы, мероприятия которой вошли в Программу реформирования жилищно-коммунального хозяйства г.Алчевска на 2010-2014г.г. и в Программу экономического, социального и культурного развития г.Алчевска на 2011 год.

2. Согласно Программы энергоэффективности на 2011-2015г.г. в 2011г. запланировано внедрение энергосберегающих мероприятий на сумму 1065,775 млн.грн., в.т.ч. за счет средств местного бюджета – 4,41 млн.грн., областного бюджета – 5,25 млн.грн., государственного бюджета – 289,9 млн.грн., средств предприятий, инвестиций и населения – 766,2 млн.грн.

Средства для финансирования внедрения энергосберегающих мероприятий из местного бюджета в 2011 году предусмотрены в сумме 1,65 млн.грн. В дальнейшем финансирование из местного бюджета бу-

дет пересматриваться в течение года исходя из параметров регионального развития.

3. Непосредственным рассмотрением, сбором информации и отслеживанием выполнения мероприятий по энергоэффективности занимается управление жилищно-коммунального хозяйства (начальник Погребняк А.М.) и управление экономики, рыночных отношений и инвестиций (начальник Гребенькова С.П.). Контроль за разработкой основных направлений в области энергосбережения и введения научно-технических и энергосберегающих мероприятий возложен на заместителя городского головы по вопросам деятельности исполнительных органов совета Кочеткову Л.А.

4. В 2010 году по г.Алчевску в целом были выполнены энергосберегающие мероприятия на общую сумму 56264,362 тыс.грн., из которых 280,032 тыс.грн. было выделено из местного бюджета, 49558,0 тыс.грн. – инвестиции, 6426,33 тыс.грн. – средства предприятий.

На ОАО «АМК», благодаря освоению первого и второго кислородных конвертеров и кислородного блока № 7, МНЛЗ-2, переводу отопления агломашин с природного газа на коксо-доменную смесь, в 2010г. сэкономлено 281 тыс. тонн условного топлива и получен экономический эффект в сумме 267343 тыс.грн. ЗАО «Экоэнергия» продолжают работы по включению в работу 1-го блока газотурбинной станции комбинированного цикла мощностью 151,5 мВт. За 2010 год предприятием проведено работ на сумму 49558,0 тыс.грн. На ОАО «Алчевсккокс» проведены следующие энергосберегающие мероприятия: установка конденсаторных установок на ЦРП II и установка компенсатора реактивной мощности электродвигателя вентилятора градирни. Данные мероприятия и мероприятия, которые были внедрены в 2008-2009 годах (выработка тепла за счет ВЕР при тушении кокса батареями №№ 9,10-бис, выработка электроэнергии за счет ВЕР, использование коксового газа собственного производства) позволили сэкономить 68,3 тыс. тонн условного топлива и получить экономический эффект в сумме 23087,7 тыс.грн. Предприятия коммунальной формы собственности также постоянно внедряют энергосберегающие мероприятия. Так, на коммунальном теплоснабжающем предприятии «Алчевсктеплокомуненерго» в течение 2010 года проведена реконструкция газовых горелок на котлах НИИСТУ-5 на сумму 6,9 тыс.грн. Как альтернатива природному газу, на предприятии используется коксовый газ ОАО «АМК» для выработки тепловой энергии на котельной «Заводская», что позволяет обеспечивать теплом 47% жилого фонда города. В течение 2010 года на котельной было использовано 26,6 млн.м3 коксового газа на сумму

5366,39 тыс.грн. Всего предприятием сэкономлено 13243,6 тыс.м3 природного газа на сумму 13837,3 тыс.грн. Экономический эффект (с учетом расходов на коксовый газ) составил 8470,95 тыс.грн. Коммунальным предприятием электрических сетей внешнего освещения «Алчевский горсвет» проведена замена светильников с ртутными лампами на энергосберегающие натриевые лампы в количестве 388 единиц на сумму 69,1 тыс.грн., что дало возможность сэкономить 0,03 млн.кВт.год. электроэнергии и получить экономический эффект в сумме 10,9 тыс. грн. Бюджетными организациями города проведена замена ламп накаливания на энергосберегающие в количестве 1549 ед. на сумму 33,3 тыс.грн., что дало возможность сэкономить 0,06 млн.кВт/час. электроэнергии на сумму 27 тыс.грн. Предприятиями и организациями города каждые полгода проводятся Недели энергосбережения.

5. С целью постепенного снижения использования энергоресурсов бюджетными учреждениями города, повышением качества энергоуслуг в бюджетных учреждениях и снижения расходов городского бюджета на приобретение энергоресурсов принято распоряжение городского головы от 18.06.2010 № 192 «О внедрении энергоменеджмента в учреждениях бюджетной сферы города». Также, для внедрения системы энергоменеджмента, получения помощи в подготовке и реализации энергосберегающих проектов, обучении специалистов вопросам энергосбережения г.Алчевск стал членом Ассоциации «Энергоэффективные города Украины».

6. Планируемые инвестиционные проекты (см. таблицу на с. 34)

7. В рамках общегосударственной программы реформирования жилищно-коммунального хозяйства, с привлечением средств из госбюджета на условиях софинансирования планируется реализовать следующие проекты:

– Капитальный ремонт котла ПТВМ-100 котельной «Восточная» общей стоимостью 5477,9 тыс.грн.,

– Строительство теплотрассы от котельной центральной городской больницы до котельной онкодиспансера, общей стоимостью 558,4 тыс.грн.,

– Капитальный ремонт теплотрассы от котельной «Заводская» до тепловой камеры № 4 общей стоимостью 3520 тыс.грн.,

– Капитальный ремонт теплотрассы от котельной «Восточная» от ТК № 13 до ТК № 18 общей стоимостью 6264 тыс.грн.,

– Техническое переоснащение жилого фонда семи ОСМД общей стоимостью 4362,2 тыс.грн.

«Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади»

№ п/п	Наименование проекта	Характеристика	Стоимость, тыс.грн.	Срок окупаемости, лет	Сокращение выбросов т CO2 экв./год
1	«Замена старых водонагревательных котлов на современные газовые, общей тепловой мощностью 2100 кВт и установка теплового насоса мощностью 113 кВт»	Производство теплоэнергии 4,4 тыс. Гкал/год	2083	3,67	279
2	«Внедрение когенерационной установки на природном газе электрической мощностью 1063 кВт и тепловой мощностью 1204 кВт»	Производство теплоэнергии 4,57 тыс.Гкал/год и электроэнергии 4674 тыс.Гкал/год	7735,2	3,65	5252
3	«Внедрение энергетического комплекса тепловой мощностью 1,65 Гкал/час в составе когенерационной установки электрической мощностью 720 кВт и теплового насоса на очищенных коммунально-бытовых канализационных стоках тепловой мощностью 1198 кВт»	Производство теплоэнергии 13,8 тыс.Гкал/год	10305,6	7,06	1211
4	«Внедрение энергетического комплекса тепловой мощностью 25,3 Гкал/час в составе когенерационных установок суммарной электрической мощностью 5750 кВт и тепловой мощностью 4700 кВт и тепловых насосов на воде систем охлаждения технологического оборудования меткомбината суммарной тепловой мощностью 24 800 кВт»	Производство теплоэнергии 117,205 тыс.Гкал/год	90400	5,9	42667
	Всего по проектам		110523,8		

*Копець Анатолій Степанович,
Директор НГО «Асоціація енергоефективних міст України»
м. Львів*

РОЛЬ МІСЦЕВОЇ ВЛАДИ У ВИРІШЕННІ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОБЛЕМ

Свого часу в Україні виник такий феномен, який має назву «клуб енергоефективних міст». Для того, щоб задекларувати свій статус на юридичному рівні, у 2007 р. кілька міст України прийняли рішення про те, що вони створюють відповідну Асоціацію. Ініціатором цього процесу став Олександр Володимирович Мазурчак – мер міста Кам'янець – Подольськ, до нього приєдналися мери Львову, Славутича і Бердянська. З 2007 р. по теперішній час кількість міст-членів Асоціації зросло з чотирьох до двадцяти чотирьох. Це свідчить про те, що діяльність Асоціації знаходить свій відгук на рівні місцевих органів влади. Асоціація не популяризує свою діяльність, не агітує до вступу, а навіть намагається виключати із своїх лав міста, які не виконують взяті на себе зобов'язання. Для Асоціації принципово важливим є те, щоб міста, які підписуються під обов'язками, були лідерами процесу енергозбереження та могли задекларувати свою діяльність в цьому напрямку.

Своєю діяльністю ми втручаємось в сферу, яка в Україні зовсім не розвинута. У нас немає законодавчого регулювання принципів розробки та реалізації муніципальної енергетичної політики. Якщо переглянути закон України «Про місцеве самоврядування», то можна побачити, що повноваження органів місцевої влади визначаються тільки двома аспектами, пов'язаними з енергією, це теплозабезпечення і водозабезпечення, причому виключно в аспекті забезпечення. Але це безглуздо, тому що життєдіяльність місцевої громади щільно зав'язана на енергію. Не бачити цього та не реагувати на цей факт з боку місцевої влади є великою помилкою.

Коли ми почали розробляти складову роботи, яка пов'язана з формуванням та реалізацією місцевої політики, європейські колеги вказали на ряд необхідних фундаментальних речей та принципів:

1. Будь-яка місцева влада, плануючи місцеві дії повинна мати глобальний погляд на проблему, та розуміти

- що відбувається в регіоні;
- що відбувається в Україні в цілому;
- що відбувається за межами України;
- що відбувається в планетарному масштабі.

«Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади»

2. Будь-яка місцева влада повинна мати політичну волю.

Тільки при наявності політичної волі можна займатися інноваційними речами, які називаються «муніципальна енергетична політика», тому що згідно законодавства жодне місто в Україні не зобов'язано її впроваджувати.

3. Місцева влада не є експериментальним майданчиком.

Місцева влада будучи публічним органом не має право експериментувати на людях, та може дозволити собі працювати тільки з тими моделями, які довели свою функціональність, корисність, практичність, завдяки яким було досягнуто фактичний ефект.

4. Місцева влада повинна будувати програми, виходячи тільки з тих ресурсів, які є в наявності у територіальній громаді.

Ні в якому разі не можна сподіватись на будь-які додаткові ресурси, тобто

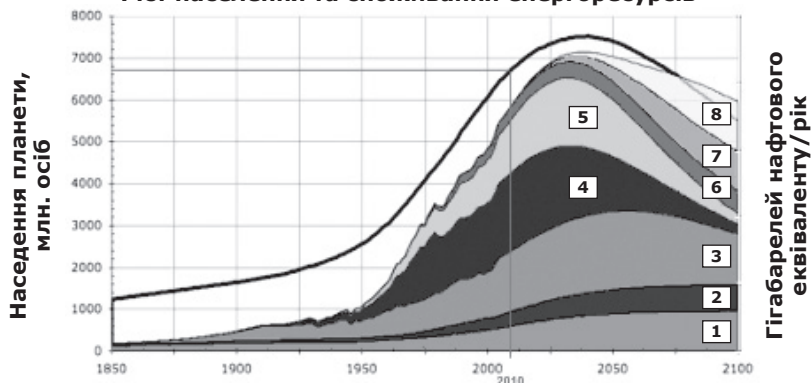
- гранти Євросоюзу
- державні програми
- інші.

Виходячи з вищенаведеного необхідно перейти до глобальних аспектів.

Потрібно розуміти, що відбувається з енергією в глобальних масштабах.

Все, що оточує нас навколо, будь-який прибор, який ми використовуємо в побутових потребах, працює завдяки енергії. Слід визнати, що людство колосально залежить від енергії, хоча в свідомості людей пріоритети досить зміщені. Дехто вважає, що фінансово-ринкові механізми, або будь-які інші процеси більш важливі, ніж натуральні ресурси, які потрібні для функціонування людського організму.

Ріст населення та споживання енергоресурсів



Проблема в тому, що в останні роки намітилось ряд фундаментальних тенденцій цивілізаційного плану, які змінюють відношення людини і природи. Людей на планеті стало настільки забагато, що ресурсів не стало вистачати. Стійкий розвиток сучасної індустріальної цивілізації побудовано на одному простому факті – це знання про оточуючий світ і енергоресурси, які лежать в можливостях практичної реалізації цих знань в повсякденному житті.

Розглянемо графік, на якому:

Верхня чорна лінія – народонаселення планети
багат шаровий пласт – забезпечення енергетичних потреб цього населення

Складається дуже цікава картина – чим більше на планеті людей, тим більше у цих людей виникає потреб, причому рушієм розвитку цих потреб виступає інформація.

Інформація породжує потреби в енергії, а енергія дозволяє вийти на нові інформаційні здобутки.

За останні 50-років населення землі подвоїлося. Об'єми споживання в залежності від виду енергоресурсу, терміна початку його використання та інших чинників також зростали.

Нижній шар №1 – біомаси, тобто дерева

Наступний шар №2 – вода

Наступний шар №3 – вугілля

Наступний шар №4 – нафта

Наступний шар №5 – природний газ

Наступний шар №6 – атомна енергія

Наступний шар №7 – вітер

Наступний шар №8 – сонце

Людство знаходиться майже в «наркотичній» залежності від ресурсів, які поступово зникають.

Європейські країни передбачали такий розвиток подій, та для того, щоб компенсувати в майбутньому невивантаження виснажених ресурсів, ще достатньо років тому почали інвестувати кошти у розвиток поновлюваної енергетики. По суті діяли на випередження.

На жаль Україна на той момент була зайнята створенням ринкової економіки, сподіваючись на неї, як на панацею.

У зв'язку з тим, що людство не готове відмовитись від споживання енергоресурсів, попит на енергоносії до 2030 року зростає на 50%, але планета з її надрами готова додати нам в цей період до існуючого рівня видобутку всього 4%. Різниця між потребами та можливостями називається тиском цін на світовому ринку на первинні

енергоресурси.

У всьому світі існують прогнози росту цін на енергоресурси. В Україні таких прогнозів не існує, тому вона живе ілюзіями, що завтра буде краще ніж сьогодні. У відкритій ринковій системі таке функціонування можна порівняти з рухом проти течії.

Існуючи реалії підтверджують, що Україна і надалі буде жити в умовах зростання цін на енергоресурси, але на це не реагує ні центральна, ні регіональна влада.

Необхідно почати управляти процесами енергоспоживання. Для цього треба вибрати ключові теми за допомогою статистики.

Усі об'єкти енергоспоживання наукова еліта розклала на три види з відповідним питомим удільним споживанням ресурсів:

Житлові будинки – використовують 40 % видобутої енергії.

Транспорт - використовує 30 % видобутої енергії.

Технологічні промислові процеси - використовують 30 % видобутої енергії.

Показники використання енергії перших двох видів (будинків і транспорту) постійно зростають, показники використання енергії промисловості зменшуються.

Необхідно звернути увагу на те, що всі три види об'єктів споживання енергії сконцентровані у містах. Тому ми повинні мати раціональну політику, пов'язану з вирішенням цих проблем у кожному окремому місті.

В Європейській енергетичній доктрині є окремий розділ, який засвідчує роль місцевої влади у вирішенні енергетичних проблем Європейського Союзу.

В Україні також необхідно вирішувати ці проблеми локально, тому що можливості отримувати додаткові енергетичні ресурси з навколишнього середовища наприклад у Сімферополя, Луганська, Львова зовсім різні. Треба дати можливість містам врятувати самим себе в енергетичному питанні. А в закон України „Про місцеве самоврядування” необхідно внести окремий розділ про відповідальність муніципалітету за відсутність енергетичної політики та за відсутність її реалізації на місцевому рівні.

ПУТИ И МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ И ДРУГИХ ВИДОВ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ (НА ПРИМЕРЕ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ)

*Слепокуров Александр Семенович,
голова Творчої спілки наукових та інженерних
об'єднань Криму*

**ПУТИ И МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ
И ДРУГИХ ВИДОВ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ
(НА ПРИМЕРЕ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ)**

По данным Key World Energy Statistics (Мировая организация энергетической статистики), энергоемкость ВВП развитых стран мира в 2004 году составляла в среднем 0,34 кг у. т./долл. США, энергоемкость ВВП Украины – 0,89 кг у. т./долл. США. Энергоемкость Автономной Республики Крым в 2008 году составила 1,475 кг у. т./долл. США, что свидетельствует о том, что пока еще энергосбережение не стало решающим фактором экономического развития и страны, и региона. Вместе с тем, показатель потребления ТЭР в регионе на одного человека за 2008 год составлял 1,44 т у. т., что в 2,5 раза ниже, чем в среднем по Европе.

По оценкам специалистов Института возобновляемой энергетики НАНУ, общий годовой технически достижимый энергетический потенциал ВИЭ в пересчете на условное топливо составляет около 6,6 млн. т у. т., что эквивалентно около 5,74 млрд. м³ природного газа. Это значительно превышает объемы общих годовых энергетических потребностей автономии.

Использование солнечной энергии становится все более актуальной темой энергоснабжения и энергосбережения. После полувековой эйфории, связанной с «дешевым» газом, наступает некое «отрезвление». Мы начинаем понимать, что газ не такой уж и дешевый продукт, как нам представляется, природа нам его просто дарит, позволяя добывать с минимальными затратами. Истинную ценность этого продукта поймут наши дети и внуки тогда, когда его не станет. И тогда скажут: «Какие же они (т.е. мы с вами) были неразумные, что просто сжигали этот ценнейший продукт». Аналогичная ситуация складывается с каменным углем.

Еще никто не посчитал и вряд ли это сделают в будущем, какой ущерб человечество нанесло планете Земля как добычей ископаемых энергоресурсов, так и примитивной выработкой разного вида энергии. Не придется ли ей потом «отдыхать» несколько миллио-

нов лет от таких неблагодарных квартирантов, как люди? Поэтому, говоря об экономической эффективности использования солнечной энергии, пора отойти от механического сравнения цены различных источников энергии и перейти к более глубокому осмыслению того, что мы делаем. Ведь цену мы назначаем сами и далеко не всегда она соответствует истинной стоимости продукта, в этом мы все больше убеждаемся, наблюдая динамику изменения цен на нефть и газ.

В мировой энергетике солнечная энергия используется в постоянно увеличивающихся объемах. Ее преимущества в том, что это экологически чистый и практически неисчерпаемый источник энергии очень большой мощности. По некоторым данным, энергия, проходящая на Землю за 22 дня солнечного сияния, по суммарной мощности равна всем запасам органического топлива на Земле. Объемы суммарного солнечного излучения в Крыму намного превышают объемы реального потребления топлива. Среднесуточный показатель варьируется от 1,1 кВт*ч/м² в зимний период, до 7 кВт*ч/м² летом. А, как известно, для удовлетворения своих энергетических потребностей, человеку нужно в среднем 1,0 кВт ч энергии в сутки. Однако проблема заключается в том, как эффективно использовать солнечную энергию в производственных и бытовых целях.

Мы можем назвать множество примеров возможного эффективного использования солнечной энергии в Украине. По данным NASA, Украина является регионом со сравнительно высоким уровнем солнечной радиации. Например, средний месячный уровень солнечной радиации в Симферополе составляет 3,58 кВт*ч на один квадратный метр, немного меньше – в Николаеве, Одессе и Херсоне (3,55), от 3,25 до 3,35 в северных Харькове, Луганске и Донецке. Самая низкая средняя солнечная радиация в западных областях Украины (от 2,92 во Львове до 2,97 в Ивано-Франковске), но и там она выше, чем в Германии и Скандинавских странах, где солнечную энергию используют повсеместно.

Юг и Запад Украины характеризуются рекреационной деятельностью, где пик энергетической нагрузки приходится на летние месяцы, когда интенсивность солнечной радиации максимальная, в Симферополе, Одессе и других южных регионах превышает 6, а в Львове – более 4,8 кВт*/м². А этого достаточно, чтобы, имея гелиоколлектор площадью всего один квадратный метр, нагреть 100 литров воды до температуры 50 градусов.

При соответствующей государственной поддержке, заинтересованность в приобретении и использовании установок для получе-

ния дешевой солнечной энергии могут проявить:

- все сельские субъекты малого предпринимательства, сельскохозяйственные предприятия для обслуживания животноводческих помещений и сушки продукции;

- население – для отопления и горячего водоснабжения. В стране ведется большое частное жилищное строительство, но в большинстве строящихся домов, не только солнечная энергия, но и энергосбережение вообще, практически не закладывается даже в проект. А это и есть один из элементов государственного регулирования;

- местные органы власти – для энергообеспечения объектов социальной сферы (школы, больницы, детские сады и др.).

Увеличение спроса на гелиоустановки приведет к расширению объема и номенклатуры производства гелиоустановок, снижению их цены, созданию специализированных фирм и новых рабочих мест по их монтажу и обслуживанию, то есть к активизации производственной деятельности.

Сегодня для бытовых целей можно купить гелиоустановку любой мощности, комплектности и конфигурации – от простой дачной одноконтурной установки стоимостью 3,0 – 7,0 тыс. грн. до автоматизированных двухконтурных установок круглогодичного действия, с принудительной циркуляцией жидкости, стоимостью 15 - 30 тыс. грн. Сложную и дорогую установку купит далеко не каждый, а вот недорогую установочку купит бы практически каждый дачник.

И здесь есть три проблемы: отсутствие на доступном на рынке простейших дешевых отечественных сезонных установок, отсутствие доступной и доходчивой информации и отсутствие побуждающих мотивов и стимулов со стороны государства.

Можно ли уменьшить цену? Безусловно, можно, но для этого нужно организовывать серийное производство гелиоустановок в полном объеме и не завозить их из-за границы.

Все новое требует поддержки, как говорят в народе «раскрутки»: организационной, кредитной, информационной и др. В странах Европы (особенно в Германии), в Японии и других есть специальные программы, государство считает эту деятельность приоритетной и всеми возможными способами помогает гражданам, пожелавшим использовать солнечную энергию.

Активизировать использование гелиосистем можно элементарно, не прилагая никаких усилий: когда человек или фирма начина-

ет строить новый дом, для него не играют большой роли лишние 2-3 тысячи «условных единиц» на установку хотя бы летней гелиосистемы (зимой все равно надо топить котел), но ему ни местные администрации, ни органы архитектуры, ни проектировщики не дают таких рекомендаций.

Что можно делать реально.

1. Каждый застройщик, особенно индивидуального жилья, еще на стадии замысла должен подумать, как снизить затраты на энергообеспечение. В первую очередь, здание должно быть энергоэффективным. Как отмечает профессор А.Дворецкий (Симферополь) – это здание, при проектировании которого предусмотрен комплекс архитектурно-строительных и инженерно-строительных мероприятий, обеспечивающих существенное снижение затрат энергии на теплоснабжение по сравнению с обычными зданиями. При этом здание должно рассматриваться как единая энергетическая система с использованием пассивных и активных форм и средств энергосбережения.

С точки зрения использования солнечной энергии, Дворецкий предлагает рассматривать проблему проектирования энергоэффективных зданий в двух аспектах:

- защита от чрезмерного солнечного излучения летом;
- улавливание солнечного излучения зданием и использование его для обогрева помещений в зимний период.

Учёт условий облучения зданий важен для анализа теплообменных процессов в стенах, в том числе в прозрачных ограждающих конструкциях, для освещения и инсоляции помещений, поступление солнечного тепла через остекление окон и устройств для нагрева воздуха и регулирование его [1].

Другой важной задачей проектирования энергоэффективных зданий, связанной с солнечной радиацией, является применение помещений для нагрева воздуха зимой и охлаждения воздуха летом, а также козырьков.

Нагревание или охлаждение здания обеспечивается за счёт:

- объёмно-планировочных решений;
- увеличение пассивного или активного нагрева за счёт коллекторов;
- теплоизоляция за счёт ограждающих конструкций;
- расположение и конструкции окон и солнцезащитных устройств.

Эти решения принимаются архитектором на стадии проектиро-

вания с целью максимального использования солнечной энергии.

В качестве активной составляющей энергообеспечения можно применять солнечные коллекторы различных конструкций и назначения_ фотоэлектрические для выработки электроэнергии, тепловые для получения горячей воды и отопления, воздушные с двойным остеклением, где жилые помещения обогреваются циркулирующей теплой воздухом, поступающего из коллектора, а также запасное отопление - газовое или электрическое.

В зданиях, оборудованных такой системой, солнечная энергия непосредственно конвертируется в нагревание воздуха в коллекторе с двойным остеклением (оранжерея), расположенном с южной стороны здания, внутреннее пространство которого нагревается с помощью парникового эффекта. Аккумулятором являются камни, уложенные на дне внутреннего пространства коллектора и бетонные стены.

Для охлаждения здания используются веранды и солнцезащитные устройства, которые разделяются на два класса: регулируемые и стационарные.

2. Нужны организационные меры. Например, в Крыму в 2007 году было сформулировано организационное инновационное предложение, направленное на резкое увеличение использования солнечной энергии в коммунальном и жилищном (особенно индивидуальном) строительстве по условным названием «Десять тысяч солнечных крыш в Крыму». Предложение общественности было принято местными органами власти и включено в Государственную программу социально-экономического развития АР Крым до 2017 года. К сожалению, средств на реализацию этого мероприятия пока не нашлось.

В 2010 году по инициативе общественности, при поддержке Международной благотворительной организации Фонд Восточная Европа была проработана принципиальная возможность реализации благотворительной программы «Энергоэффективные технологии на службе у людей» для обеспечения детских садов, школ, больниц и других объектов социальной сферы горячей водой с использованием солнечной энергии. 17 из 25 местных органов власти автономной республики согласились участвовать в этой программе на условиях софинансирования, дали около 150 объектов, где это крайне необходимо. Пилотные проекты поддержит указанный Фонд, а что дальше, кто еще поможет? А тут как раз государство и должно было бы подхватить инициативу и поддержать местные

громады. Ведь механизмы сегодня есть, в частности, Киотский протокол, программы Национального агентства по энергоэффективности и др.

На уровне общественности есть механизмы инициирования, формирования общественного мнения, создания неформальных формирований. В этой ситуации можно, например, создать некий консорциум (временное договорное объединение), в который могли бы войти научно-технические учреждения, вузы, промышленные предприятия, учреждения банков и органы местного самоуправления. Для индивидуального жилищного строительства очень важно, чтобы проектировщики и строители могли подобрать и оптимально применить комплектующие гелиосистем, которые отвечали бы потребностям конкретного строения, площадь которого может варьироваться от десятков до тысяч квадратных метров.

Финансовые аспекты. Сегодня известны различные схемы смешанного финансирования инновационных и инвестиционных проектов, к которым относятся объекты нетрадиционной энергетики. Опыт стран Запада, в частности Германии, подсказывает следующий механизм:

- на стадии разработки и утверждения программ и отработки конкретных проектов и научно-технического сопровождения должно быть обеспечено бюджетное финансирование (из государственного бюджета);

- на стадии организации производства основных узлов и начала реализации проекта заказчиками должны выступить местные органы власти. Эти средства будут направлены на целевое оснащение гелионагревательными установками социальной сферы (школ, больниц и др.);

- на стадии широкого внедрения проекта должны быть привлечены средства населения и субъектов хозяйственной деятельности (фермеры и др.), а также кредитные ресурсы банков.

Возможна и другая схема – с привлечением внешних инвестиций, что позволило бы существенно ускорить реализацию проекта и расширить границы его реализации далеко за пределы региона.

В сфере фотоэлектрического оборудования для целей потребностей местной громады сегодня доминируют автономные установки очень малой мощности, применяемые к такому оборудованию, как дорожные знаки, измерительные станции, где даже высокая стоимость оборудования является меньшей, чем стоимость подсоединения к сети. Реально такое оборудование может применяться в

УЧАСНИКИ РОБОЧОЇ ЗУСТРІЧІ



**ІВАНОВ
ВОЛОДИМИР ВАЛЕНТИНОВИЧ**
керівник Луганського
обласного центру політичних
і соціологічних досліджень
«Політсоціум»
м. Луганськ



**АВЕРКОВ
СЕРГІЙ ВІКТОРОВИЧ**
Голова Правління
Вознесенської міської
громадської організації
«Агентство економічного розвитку»
м. Вознесенськ



ГОРБАНЬ ВАСИЛИНА БОГДАНИВНА
Керівник відділу енергозбереження
Львівської міської ради



**ЕРЕМЕНКО
НАТАЛЯ ОЛЕКСАНДРІВНА**
керівник проекту
«Ініціатива чистої енергії»,
громадська організація
«Летавиця»
м. Донецьк



КОПЕЦЬ ТАРАС АНАТОЛІЙОВИЧ
ПП «ІТ-Менеджмент»
м. Львів



**ЗВЕЛІНДОВСЬКИЙ
ЮРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**
Директор
БФ «Місцева ініціатива»
м. Одеса



ЛЮБОВ АНДРІЙ ІВАНОВИЧ
Президент Асоціації
енергозбереження регіонів України
м. Одеса



КОПЕЦЬ АНАТОЛІЙ СТЕПАНОВИЧ
Директор НГО «Асоціація енергоефективних міст України»
м. Львів



ЛЯГУТКО ЮРІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ
Зав.відділу розвитку ЖКГ та енергозбереження
м. Кам'янець-Подільський



СТЕЛМАЩУК НАТАЛЯ МИКОЛАЇВНА
Головний спеціаліст відділу промисловості та підприємництва Алчевської міської ради
м. Алчевськ



СЕМЕНЯЧЕНКО ІГОР ВАЛЕНТИНОВИЧ

Голова правління
ГО «Фонд розвитку громади
Кременчука»
м. Кременчук



**СЛЕПОКУРОВ
ОЛЕКСАНДР СЕМЕНОВИЧ**

Керівник
НДО «Творча спілка наукових
та інженерних об'єднань Криму»
м. Сімферополь



ХІВРИЧ ІГОР ЮРІЙОВИЧ

Міністерство ЖКГ.
Заступник директора
Департаменту стратегії
реформування і розвитку ЖКГ
м. Київ



**НАЗАРЧУК
СЕРГІЙ ЛЕОНІДОВИЧ**

Директор
«Європейського бюро
розвитку бізнесу»
м. Одеса

горах, на отдаленных фермах, пастбищах и т.д.

Большинству населения и сельских громад этот вид энергии, к сожалению, пока не доступен в связи с высокой стоимостью.

Тепловые насосы, как средство для отопления и горячего водоснабжения

Тепловой насос - это компактная отопительная установка, предназначенная для автономного обогрева и горячего водоснабжения жилых и производственных помещений - двухсторонний усовершенствованный холодильник, где есть испаритель, компрессор, конденсатор и капилляр [2].

Тепловые насосы используются в холодное время года для отопления помещения, а в теплое время года их используют для охлаждения воздуха в доме. Принцип работы такого насоса при охлаждении помещения такой же, как и при отоплении. Только тепло в этом случае забирается из воздуха в помещении и отдается земле или водоему.

Тепловой насос перекачивает низкопотенциальную тепловую энергию грунта, воды или воздуха в относительно высокопотенциальное тепло для отопления объекта. Примерно 2/3 отопительной энергии можно получить бесплатно из природы: грунта, воды, воздуха и только 1/3 энергии необходимо затратить для работы самого теплового насоса. Иными словами, владелец теплового насоса экономит 70% средств которые, при отоплении своего дома, магазина, цеха и т.п. традиционным способом, он бы регулярно тратил на дизельное топливо или электроэнергию.

Использованию тепловых насосов (ТН) в мире уделяется серьезное внимание как весьма перспективному энергосберегающему направлению. Однако решение вопросов эффективности, выбора типа ТН, масштабов и областей их оптимального использования в разных странах различается и является далеко не однозначным.

Например, в Европе 77% установленных тепловых насосов используют наружный воздух в качестве источника тепла, хотя в Швеции, Швейцарии и Австрии преобладают тепловые насосы, отбирающие тепло из грунта.

В Норвегии на конец 1999 года насчитывалось в эксплуатации 27 200 теплонасосных установок. Из вновь установленных в стране в 1999 году теплонасосных установок 67% использовали в качестве источника тепла окружающий воздух, 12% - отработавший

воздух, 19%-воду и грунт.

По данным источников, опубликованных в Интернете в 1997 году из 90 миллионов тепловых насосов, установленных в мире, 4,28 миллиона аппаратов смонтировано в Европе. В Японии на тот же период было 57 миллионов систем, там такое оборудование является основным в обеспечении теплом жилого фонда.

В Соединенных Штатах производится более миллиона тепловых насосов в год, а количество эксплуатирующихся теплонасосных установок составляет более 13,0 миллионов агрегатов. Развивающийся китайский рынок тепловых насосов уже достиг уровня 10 миллионов установленных систем.

В Европе проблемам энергосбережения уделяется большое значение. О том, каковы реальные возможности и потенциал энергосбережения и чего уже добились страны ЕС свидетельствуют следующие данные [4]

Название страны	Участие ВИЕ в общем балансе энергии брутто процентов	
	Базовый год 2005	2020 год
Швеция	39,8	49
Латвия	32,6	40
Финляндия	28,5	38
Австрия	23,3	34
Португалия	20,5	31
Дания	17,0	30
Эстония	18,0	25
Словения	16,0	25
Румыния	17,8	24
Франция	10,3	23
Литва	15,0	23
Испания	8,7	20
Германия	5,8	18
Греция	6,9	18
Италия	5,2	17
Болгария	9,4	16
Ирландия	3,1	16

**ПУТИ И МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ И ДРУГИХ ВИДОВ
ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ (НА ПРИМЕРЕ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ)**

Польша	7,2	15
Великобритания	1,3	15
Голландия	2,4	14
Словакия	6,7	14
Бельгия	2,2	13
Чехия	6,1	13
Кипр	2,9	13
Венгрия	4,3	13

Наглядным для нас является пример Польши. Вопрос энергосбережения, поиска и развития возобновляемых источников энергии стал особенно актуальным для Польши после ее вхождения в Европейский Союз. В настоящее время государство активно работает над поиском не только новых поставщиков, но и дешевых источников энергии, заботясь в то же время об окружающей среде, об ее охране от вредных выбросов в атмосферу. Ведь производство чистой энергии является одним из условий поддержки со стороны ЕС развития государства.

На сравнительно небольших объектах польские специалисты стараются комбинировать разные возобновляемые и традиционные источники энергии. В 2009 году украинская делегация ознакомилась с тремя объектами, совершенно разными по функциональному назначению: мясоперерабатывающее предприятие, спортивный комплекс и монастырь, где используют, кроме традиционных источников, биотопливо и солнечную энергию.

Как считают польские специалисты, Польша лишь в начале пути использования солнечной энергии как альтернативного источника. Они берут пример со Швеции, где считают, что отопление домов дровами является очень дорогим удовольствием, потому там эффективно используют солнечную энергию. В Польше же солнечные коллекторы устанавливают по большей части на крышах больших домов и реже на частных домах, хотя альтернативный пример показывает экс-президент Польши Лех Валенса, который обогревает свой дом солнечной энергией. С помощью солнечных коллекторов осуществляют подогрев воды, а окончательный нагрев до нужной температуры осуществляют с котлах, работающих на традиционном или биологическом топливе.

Вот реальные примеры. Предприятие по забою свиней и производству мясных изделий в местечке Гурне, в 30 км от города Жешува. На предприятии используют солнечную энергию, биомассу и отходы производства с целью уменьшения затрат на нагрев воды для технологических и социальной целей. В состав солнечной установки входит 70 плоских коллекторов общей площадью 100 м². У предприятия имеется собственная плантация энергетической ивы площадью 10 гектаров. В качестве удобрения при ее выращивании используют отходы, получаемые при забое свиней. Подогретая в гелиосистеме вода догревается в одном или двух котлах с использованием смеси угля и биомассы. Система устойчиво работает уже 4 года. При этом соблюдаются достаточно жесткие экологические требования.

Спортивный комплекс с плавательным бассейном в пригороде Жешува. Здесь также используют солнечную энергию для подогрева воды, что позволяет одновременно снижать вредные выбросы в атмосферу. Гелиоустановку построили в 2002 году за счет средств населения и бюджета местного органа власти – гмина. Расходы составили 80 тыс. злотых. Коллекторы площадью 40 м² установлены на крыше, а тепловые накопители и котлы – в цокольном этаже. Для догрева воды в котлах используется газ.

Примером, где традиционные топливо практически не используется, является котельная Аббатства Сестер Бенедиктовых расположенная в городе Ярослав в 55 км на восток от Жешува. Отопление и горячее водоснабжение осуществляется за счет солнечной энергии и биомассы. Здесь полностью отказались от традиционного здесь вида топлива – каменного угля. Для этого была реконструирована котельная с использованием 2-х котлов «Бавария» мощностью по 200 кВт, работающих в автоматическом режиме.

Какой же экономический эффект дает применение солнечной энергии?

В сельской местности проблему использования солнечной энергии решают просто: поставил на опорах бак из подручного материала и принимай вечером душ. Такой способ был известен много сотен, а может быть и тысяч лет назад. Сегодня есть много технологий и устройств, которые позволяют это делать эффективнее. Рассмотрим несколько вариантов.

1. Человек живет в благоустроенной квартире, горячая вода подается с перебоями, а летом ее вообще отключают на 3 месяца.

Он может с этим смириться, а может задуматься: что делать: купить сезонную солнечную установку или простой электрический водонагреватель, который существенно дешевле, но надо будет платить за потребленное электричество. Чисто экономически сегодня второй вариант выгоднее. А если рассматривать шире и на перспективу? Ведь электричество постоянно дорожает, да и за горячую воду надо ежемесячно платить. Т.е. у него есть выбор.

Если есть деньги, можно купить полноценную гелиоустановку, сегодня есть установки специально спроектированные для многоэтажных домов (гелиоколлектор вешают на ограждение балкона). Но можно заказать себе и совсем недорогое устройство за 500 – 600 гривен (дешевле простейшего бойлера), как например, «чудо-бак» днепрпетровских изобретателей.

2. А если в доме, в детском саду, школе, больнице вообще нет горячей воды, о какой экономии можно говорить? Одни затраты. Но бесконечно это же не может продолжаться и человек или администрация начинает выбирать варианты, что дешевле. Рассмотрим эти варианты:

- купить бытовой электрический нагреватель. Стоит сравнительно не дорого и он может проработать 5-7 лет. Но в садике или больнице его или входящий в него ТЭН, придется менять через 1,5 – 2 года, ведь он не предназначен для интенсивной работы. Как говорят, «скупой платит дважды»;

- поставить миникотельную или промышленный емкостной электрический водонагреватель соответствующей производительности (500, 1000 или больше литров в день). А вот здесь уже надо серьезно просчитать варианты: и оборудование не дешевое, и за энергоресурсы платить надо.

Расчеты показывают, что гелиоустановка производительностью 1000 литров (1 м³) горячей воды в день (в расчете на летний период) принимает от Солнца за год более 13000 кВт*ч тепловой энергии, которой достаточно, чтобы нагреть 225 м³ воды до 60 градусов, что при нынешней цене электроэнергии стоит около 10000 гривен. Применение более мощной гелиоустановки производительностью 2000 литров горячей воды в день позволяет получить за год 27000 кВт*ч тепловой энергии, заменяя электрическую энергию такой же мощности стоимостью 20000 гривен. За весь расчетный срок эксплуатации оборудования (10 лет) гелиоустановка позволит сэкономить около 200 тыс. гривен, что существенно перекрывает ее

первоначальную стоимость. Срок окупаемости такой гелиоустановки, по сравнению с альтернативной электроустановкой составляет около 4 лет.

Но есть здесь и другой аспект. К сожалению, мы не умеем ценить свое здоровье, не осознаем нависшую над нами опасность, которую несет сжигание ископаемого, чрезвычайно вредного для здоровья топлива, продуктов ядерной энергетики. Очевидно, что в этом загрязнении значительная доля приходится на общественные котельные и промышленные предприятия. Но ведь там работаем мы с Вами, а руководят не пришельцы из космоса, а некоторые из нас. Да, приобретение гелиосистемы требует дополнительных средств. Но может ли сравниться экономия нескольких тысяч гривен с теми затратами, которые потом приходится на лечение и лекарства? Безусловно, это задача не одного человека, а всего общества,

Мы не считаем экономию, когда покупаем автомобиль, телевизор, компьютер и даже не задумываемся об этом. Абсурдно считать экономию от посещения парка, поездки на отдых или лечение. Так давайте же введем солнечную энергетику в круг наших жизненных интересов, начнем «дружить» с ней и она оплатит нам добром и хорошим здоровьем.

*Єременко Наталя Олександрівна,
керівник проекту «Ініціатива чистої енергії»,
громадська організація «Летавиця»,
м. Донецьк*

**ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ: ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ
РАЦИОНАЛЬНОГО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ
ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Созданная в 2006 году общественная организация «Летавица» объединила специалистов и обширный опыт, накопленный проектами технической помощи, работавших с 1995 года в Донецкой области. Работает «Летавица» над разработкой проектов, связанных с устойчивым развитием громад Донецкой области. Одно из направлений деятельности организации – изучение опыта и продвижение идей энергосбережения и альтернативной энергетики на территории области. При анализе сфер, в которых «Летавица» как общественная организация могла бы внести весомый вклад, были выбраны проведение обучения, информационно-просветительская работа и рализация демонстрационных проектов.



Безусловно, энергосбережение - это не одноразовая замена старых лампочек или котельных новыми. Это образ мышления. Естественно нужны годы, десятилетия, чтобы изменить образ мыш-

ления. Например, Европе, которая занялась этими проблемами намного раньше нас, понадобилось практически 20 лет только для того, чтобы осознать необходимость энергосбережения и использования альтернативных источников энергии.

Наше общество также постепенно от разговоров на темы альтернативных источников энергии и энергосбережения переходит к конкретным шагам, но процесс этот идет сумбурно, болезненно, противоречиво. Необходимо повышать информированность разных категорий населения, изменять отношение общества в целом к проблеме энерго- и ресурсосбережения, инвестировать в будущее, готовить конечных потребителей энергии к смене мышления, необходимы информационные проекты по обобщению и распространению мирового опыта.

Стоит отметить, что те изменения, которые происходят сегодня в Донецком регионе, свидетельствуют о том, что сегодня энергоэффективные технологии и альтернативные источники энергии – уже не просто тема для обсуждений в области, а реальность, и что в экономику области они будут внедряться все уверенней. В прошлом году принята программа энергоэффективности 2010–2015 гг., в которой предусматривается значительное увеличение доли альтернативных источников энергии. Регион на ближайшие годы предусматривает активное развитие ветроэнергетики. В прошлом году стартовал крупный проект по производству биогаза из биомассы; среди приоритетных направлений – солнечная энергия и шахтный метан как источник энергии. Все больше внимания уделяется формированию культуры рационального энергопользования.

Со своей стороны «Летавица» вносит свой вклад в формирование новой культуры рационального энергопользования, сосредоточив свои усилия в основном на просветительской и информационной поддержке населения, бизнеса, органов государственной власти в сфере изучения опыта энергосбережения и альтернативной энергетики с целью возможного использования в регионе. Организация готовит тематические публикации и информационные дайджесты, активно работает со СМИ, инициируя специализированные рубрики в прессе, пресс-туры, круглые столы. Эффективным каналом распространения информации населению по нашему опыту является радио. «Летавица» выпускает свои радиoproграммы «ЭКОНЕРГИЯ», «АЛЬТЕРНАТИВА ЕСТЬ». Организация использует различные методы, включая участие в телевизионных тематических дискуссиях, в неделе энергосбережения, в инвестиционном саммите, международной научно-практической конференции «Энергоэффективность крупного промышленного региона», в заседа-

ниях Научно-технического совета по энергосбережению при облгосадминистрации, организуя и проводя семинары (в том числе в рамках программы повышение квалификации гос.служащих), демонстрации.

В прошлом году мы сделали первую попытку выяснить насколько важны вопросы энергоэффективности для предприятий области, какие технологии уже внедряются бизнесом, какие препятствия в активном внедрении энергоэффективных технологий стоят перед бизнесом, их отношение к альтернативной энергии и возможностям ее использования в регионе, экологические аспекты энергосбережения. Надо сказать, что к социологическим исследованиям как инструменту управления у нас относятся пока не серьезно, не рассматривают как возможность правильно определить проблему и наметить пути ее эффективного решения, как это происходит в развитом мире. Вместе с тем, результаты четко свидетельствуют о том, что в силу критичной доли энергоресурсов в себестоимости продукции предприятий, в силу свидетельства сверх нагрузки техногенной на регион при активном промышленном развитии, ухудшения экологической ситуации предприятия все активнее занимаются поиском альтернативных решений и возможностей решения проблем и говорят, что недостаток финансовых ресурсов – не единственная проблема. Очень нужны бизнесу государственные меры стимулирования для внедрения энергоэффективных технологий в жизнь, остро стоит вопрос о наличии адекватной информации о тех или иных технологиях, практической экспертной поддержки специалистов.

Большинство респондентов (88%) испытывают недостаток в информации по вопросам энергосбережения и энергоэффективности, отмечают необходимость популяризации зарубежного опыта, социальной рекламы, проведения широко освещаемых конференций, семинаров, круглых столов, выставок.

Результаты исследования еще раз подкрепили потребность региона в единой площадке знаний.



В 2010 году «Летавица» начала работу по созданию Центра чистой энергии как региональной базы знаний в сфере энергоэффективности, защиты окружающей среды и возобновляемых источников энергии, стратегий устойчивого развития.

Цель Центра - продвижение передового опыта в сфере энергоэффективности, защиты окружающей среды и возобновляемых источников энергии в Донецкой области, развитие новой культуры энергопотребления и продвижение стратегий устойчивого развития.

В Центре аккумулируется легкодоступная и понятная информация для различных аудиторий, включая местные власти, бизнес, СМИ, НГО, образовательные учреждения.

Центр был создан в рамках проекта «Инициативы чистой энергии», который был разработан и выполняется общественной организацией «Летавица» при финансовой поддержке посольства Финляндии в Украине.

Наверное, не случайно именно посольство Финляндии поддержало эту инициативу. Финляндия является признанным лидером в производстве и экспорте чистых технологий и прорывных инновационных решений. К тому же опыт Финляндии интересен Донецкой области еще и в силу того, что они близки территориально и по количеству населения.

Несомненно, интересно для области и то, как Финляндия, которая еще несколько десятков лет назад была энергозависимой страной, практически не располагающей собственными энергетическими ресурсами, со средним уровнем развития и индустриальной структурой, значительная доля которой приходилась на тяжелую промышленность и сырьевые отрасли, в исторически короткий срок стала одним из мировых лидеров в развитии новых секторов экономики. Сегодня Финляндия – одна из самых энергоэффективных стран.

Сегодня эта страна постоянно занимает ведущие позиции в глобальном рейтинге конкурентоспособности Всемирного экономического форума. Всего за пару десятков лет финская экономика переориентировалась с природных ресурсов на наукоёмкое производство. И сегодня Финляндия является одним из общепризнанных лидеров в инновационной деятельности. Финская инновационная модель признана одной из наиболее эффективных в мире.

Финляндии удалось разорвать порочную связь между экономическим ростом и загрязнением окружающей среды. Наряду с первыми местами в глобальном рейтинге конкурентоспособности Финляндия занимает ведущие позиции и в рейтинге экологической устой-

чивости Всемирного экономического форума.

Страна сумела отреагировать на одну из основных проблем устойчивого развития – изменение климата. Финские предприятия – первопроходцы в охране окружающей среды. По экономическим соображениям предприятия, чья производственная структура требует больших затрат энергии и сырья, естественно, инвестировали в эффективное использование природных ресурсов. Одновременно предприятия значительно сократили количество отходов и выбросов, используя более природосберегающие технологии и методы работы. В обществе высокой экологической культуры экологические вопросы являются частью ежедневной хозяйственной деятельности. Несмотря на рост производства, доля выбросов промышленных предприятий в окружающую среду существенно сократилась. Здесь самые низкие в мире выбросы углекислого газа на 1 кВт/ч энергии. Таким образом удалось успешно сочетать эффективность затрат с экоэффективностью.

Во всем мире признан потенциальный спрос на инновационные решения в экологической сфере. Сегодня эра информационных технологий плавно переходит в эру «чистых», эффективных, «зеленых» технологий. Сегодня быстро формируются и развиваются новые рынки энергоэффективного оборудования и решений, рынки углеродных квот, новых видов топлива. Завтра наступит новый энергетический век, в котором ключевыми факторами успеха станут инновации, энергоэффективность и экологическая ответственность.

Нам хочется, чтобы наша область и страна в целом не осталась сырьевым придатком, а стали полноправными конкурентоспособными игроками в этот новый энергетический век. «Летавица» по мере возможностей и дальше планирует заниматься продвижением передового опыта в сфере энергоэффективности, защиты окружающей среды и возобновляемых источников энергии, развитием новой культуры энергопотребления и продвижением стратегий устойчивого развития.

В заключении приглашаем Вас к сотрудничеству и надеемся, что общими усилиями наша страна станет эко- и энергоэффективной, чистой, страной экотехнологических инноваций.

*Семеняченко Ігор Валентинович,
Голова правління
ГО «Фонд розвитку громади Кременчука»
м. Кременчук*

БЮРО СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ОСББ М. КРЕМЕНЧУКА

В цьому матеріалі представлено інформацію про проект якій реалізовувався нашою громадською організацією на протязі 2010 року.

Проблема, на вирішення якої спрямовано проект полягала в тому, що незважаючи на постійно ростучі ціни та обсяги споживання ресурсів мешканці ОСББ міста не досить активно впроваджують енергозберігаючі технології у своєму побуті.

Цільовою аудиторією проекту стали члени і керівництво 140 ОСББ; мешканці багатоквартирних будинків Кременчука.

На час початку реалізації проекту (травень 2010 р.) в жодному житловому будинку Кременчука збудованому 20 і більше років тому не проведено комплексного ремонту із застосуванням енергозберігаючих технологій. Хоча вже є поодинокі приклади, коли в будинках застосовано окремі енергозберігаючі заходи з ініціативи місцевої влади або окремих мешканців. Виробники та реалізатори теплової та електричної енергії на ринку житлово-комунальних послуг не мають підстав для скорочення вироблення та продажу своєї продукції, тому енергозбереження в житловому секторі повинно орієнтуватися на споживача таких послуг. Зацікавленими у впровадженні енергозберігаючих заходів повинні бути свідомі і активні власники та співвласники будинків, які прагнуть зменшити витрати на утримання свого помешкання. Представником співвласників житла в управлінні та утриманні житлового комплексу, а, значить, і у енергозбереженні, є об'єднання співвласників багатоквартирного будинку (далі – ОСББ).

Населення м. Кременчука складає понад 232 тисячі жителів. Станом на 01.01.2010 біля 70 відсотків населення проживає у 1249 багатоквартирних 1-14 поверхових будинках, з яких 140 (11%) – ОСББ. Саме на членів та керівництво 140 кременчуцьких ОСББ

спрямовано даний проект.

Нажаль, більшість мешканців багатоквартирних будинків міста досі не розуміють привабливості господарювання, утримання і управління спільного майна через ОСББ. У самих мешканців ОСББ мало знань, досвіду та ініціативи щодо впровадження енергозбереження. Переважна більшість голів ОСББ не мають спеціалізованої підготовки та фахового досвіду фінансово-господарського управління організацією власників житла, в т.ч. впровадження енергозберігаючих заходів. Комплексний підхід до енергозбереження в будинках зовсім відсутній. Новостворені управляючі компанії – це товариства з обмеженою відповідальністю, які де-факто захищають інтереси виробників та реалізаторів теплової та електричної енергії (за ними в свою чергу стоять високі посадовці органів місцевого самоврядування, про що прямо говориться у місцевій пресі), тому від них допомоги у енергозбереженні населенню міста також не варто чекати.

Кременчуцька міська рада прийняла рішення «Про затвердження Положення про конкурс з благоустрою міста «Найкращий будинок»» від 08.09.2010 №706, в якому, зокрема, йшлося про те, що переможці номінації «Найкраще об'єднання співвласників багатоквартирного будинку» отримують за 1 місце 50 тис. грн., за друге - 30 тис. грн., за 3 місце - 20 тис. Серед критеріїв відбору переможців конкурсу було також «впровадження заходів з енергозбереження, обладнання будинку засобами обліку енергоносіїв, особистий водозабір».

В рамках впровадження на Полтавщині проекту «Реформа міського теплозабезпечення» (РМТ) Кременчук став містом-партнером, яке буде брати участь у 2-му етапі проекту у 2011. Реалізацію проекту РМТ в Полтаві, Кременчуці, Комсомольську, Миргороді планують включити до обласної Програми економічних реформ на 2010-2014 роки в розділі «Реформування житлово-комунального господарства Полтавської області на 2010-2014 р.р.». Також при підтримці Полтавської облдержадміністрації та обласної ради на реформування тепlopостачання міст-партнерів проекту спланують із місцевих бюджетів 3-5 млн. грн. на 2011 рік (на умовах 50%-го співфінансування з Проектом РМТ).

В рамках проекту РМТ для відібраного персоналу від міськвиконкомів проводяться семінари та енергетичні аудити в кожному місті (по 10 жилих будівель та по 5 бюджетних установ).

Проект, зокрема, передбачає розвиток об'єднань співвласників

багатоквартирних будинків (ОСББ), запровадження енергозберігаючих технологій, тощо.

Координує заходи по виконанню Проекту РМТ в містах-партнерах від Полтавської області Головне управління житлово-комунального господарства Полтавської облдержадміністрації.

Проект РМТ започаткував багатокомпонентну національну інформаційну кампанію, в ході якої проводиться просвітницька діяльність серед громадян щодо ефективного енергоспоживання. Цю кампанію спрямовано на групи населення з низьким і середнім рівнем доходів. Вона роз'яснює шляхи 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 громадськості та виконавчим органам місцевої влади переваги пропонувані законодавчих змін, тарифної реформи і заходів, які впроваджуються для забезпечення соціальних гарантій.

Проект РМТ працює в Україні завдяки фінансовій підтримці Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) у співпраці з Міністерством житлово-комунального господарства та впроваджується компанією International Resources Group (IRS) за участю українських та міжнародних організацій.

Метою проекту «Бюро сталого енергетичного розвитку ОСББ м. Кременчука» стало посилення спроможності 140 ОСББ у енергозбереженні задля сталого розвитку громади міста Кременчука.

Виконавці проекту зосереджували свою роботу на наданні послуг членам та керівництву ОСББ Кременчука шляхом надання їм консультативної, інформаційної та методичної допомоги на базі офісу Бюро та під час виїзних робочих зустрічей на 19 мікрорайонах міста – у безпосередній близькості до цільової аудиторії проекту. Крім того, працівники Бюро ініціювали і реалізували адвокаційну (проведено 6 робочих зустрічей, розроблено проект рішення Кременчуцької міської ради «Про затвердження програми «Інформаційна підтримка впровадження енергозберігаючих технологій в будинках об'єднань співвласників багатоквартирних будинків м. Кременчука у 2011 році»; підписано резолюцію круглого столу, подано листи міському голові, його заступникам, начальнику УЖКГ, депутатам Кременчуцької міської ради тощо; до міської ради подано резо-

люцію круглого столу і проект нормативно правового акту), інформаційну і освітню кампанії (видано і поширено 1000 буклетів, 500 плакатів, 150 екземплярів методичного посібника з питань енергозбереження у багатоквартирному будинку; розміщено 2 статті у місцевій пресі, створено блог проекту (на момент завершення проекту блог переглянуло 2772 осіб), подано 12 прес-релізів у ЗМІ; на вулицях міста були розміщені 10 сітілайтів; інформація, спрямована на сталий енергетичний розвиток ОСББ, розміщувалась на сайті Фонду розвитку громади м. Кременчука). Зазначене вище дозволяє говорити про те, що мету проекту було досягнуто.

Планується і післяпроектна діяльність Бюро. Інформація та матеріали щодо енергозбереження, які напрацьовані та отримані за час реалізації проекту, будуть доступні населенню Кременчука і в подальшому.

Проект «Бюро сталого енергетичного розвитку ОСББ м. Кременчука» - це перша і на цей час єдина з боку громадського сектору ініціатива в Кременчуці (населення близько 232 тис. чол.) щодо енергозбереження. Заходи проекту наклалися на виборчий процес, тому відбулися деякі зміни у строках реалізації заходів, але це не відобразилося на виконанні проекту.

Короткостроковою ефективністю стало те, що представники цільової аудиторії були залучені до проектних заходів, вони зацікавились енергозбереженням у багатоквартирних будинках, декілька ОСББ замовили енергоаудит. Нажаль, енергозберігаючі заходи не дешеві, тому їх впровадження на поточний момент можуть дозволити собі лише заможні люди. А розуміння необхідності їх впровадження є вже у багатьох кременчужан. І немаловажну роль у цьому відіграв проект.

Довгострокова ефективністю стало те, що проект створив у місті інформаційне поле, завдяки якому було привернуто увагу цільової аудиторії та представників різних верств населення до необхідності впровадження енергозберігаючих заходів у житловому секторі. В будь-якому випадку проект вплинув на усвідомлення більшості кременчужан щодо питання необхідності використання енергозберігаючих заходів у власних помешканнях, а в перспективі у всьому комунальному секторі.

У ЗМІ вийшло 2 статті про проектну діяльність. На веб-сайті газети «Кременчуцький телеграф» створено блог проекту <http://www.telegraf.in.ua>.

Коли розроблявся проект і планувалася адвокаційна кампанія,

нам не було відомо про те, що у державі будуть оголошені вибори депутатів до місцевих рад, тобто тих людей, які відіграють першочергову роль в успішності адвокаційних заходів. Коли про це стало відомо, ми перенесли частину заходів (2 робочі зустрічі) на післявиборчий період, тобто на після 31 жовтня 2010 р. З цієї ж причини ми також перенесли другий семінар-практикум. Це було зроблено нами з огляду на доцільність, так як лише депутати нового скликання будуть розглядати проект рішення Кременчуцької міської ради: «Про затвердження програми «Інформаційна підтримка впровадження енергозберігаючих технологій в будинках об'єднань співвласників багатоквартирних будинків м. Кременчука у 2011 році», спрямованого на сталий енергетичний розвиток ОСББ міста.

Інформацію про проект та його результати можна дізнатися у мережі Інтернет на веб-сайті газети «Кременчуцький телеграф» www.telegraf.in.ua, на окремій сторінці www.frgk.com.ua веб-сайта НУО «Фонд розвитку громади міста Кременчука» www.frgk.com.ua, на порталі Громадський простір www.civicua.org

Інформація про проект і його результати поширювалась також через: подачу прес-релізів у місцеві ЗМІ; розміщення статей у місцевій пресі; поширення плакатів, буклетів та методичного посібника з питань енергозбереження у багатоквартирному будинку.

На практиці результати проекту можуть бути застосовані наступним чином:

- при прийнятті рішення Кременчуцької міської ради: «Про затвердження програми «Інформаційна підтримка впровадження енергозберігаючих технологій в будинках об'єднань співвласників багатоквартирних будинків м. Кременчука у 2011 році»;

- напрацювання інформаційної, освітньої та адвокаційної кампанії проекту можна отримати у виконавців проекту і використовувати у подальшій роботі, спрямованій на енергозбереження у житловому секторі;

Представники нашої організації стали учасниками семінарів, конференцій, круглих столів та робочих зустрічей з питань адвокатури, які проводяться на національному рівні. Це дозволило нам підсилити можливість обміну інформацією, зміцнити партнерські зв'язки тощо.

Завдяки реалізації проектних заходів, ми привернули увагу тієї частини населення, яка проживає у багатоквартирних будинках та ОСББ. Адвокаційний компонент проекту сприяв тому, що до нас стали більш серйозніше ставитися представники органів місцевого самоврядування та ЗМІ.

*Назарчук Сергій Леонідович,
Директор «Європейськоо бюро розвитку бізнесу»
м. Одеса*

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПО ВОПРОСАМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Проект «Энергосбережение без границ – польско – украинское сотрудничество, основанное на скандинавских стандартах» реализовывался в трех областях Украины: Донецкой, Львовской и Одесской с июля 2009 года. Основными задачами проекта его руководители, представители Фонда энергосбережения из Гданьска, видели передачу знаний в сфере энергетического законодательства и планирования, систематизацию знаний в сфере возобновляемых источников энергии, распространение информации по вопросам энергосбережения, а также обмен опытом реализации проектов комплексной термомодернизации жилых и нежилых сооружений. В целом задачи проекта выполнены и, более того, изучение польского и норвежского опыта показало, что зачастую в вопросах энергоэффективности мы хотим поставить телегу впереди лошади. Попросту говоря, стремясь показать какие-то результаты в этой «модной» сфере, реализуются точечные проекты, которые никоим образом не оказывают влияние на ситуацию в регионе.

Изучение опыта Норвегии и Польши дает основание утверждать, что результата можно достичь только при наличии системного подхода в вопросах энергосбережения и энергоэффективности. Во главе угла стоит тщательное изучение существующих в городе, районе или области ресурсов, инфраструктуры и технических возможностей. На основе обобщенных данных возможна разработка комплексной программы энергоэффективности, которая может стать основой для дальнейшей разработки энергетической стратегии. Ниже приводится вопросник, который может стать основой и хорошим подспорьем для разработки местных и региональных программ. Данный вопросник может быть расширен в зависимости от специфических условий того или иного региона.

Основные исходные данные, необходимые для разработки программ повышения энергетической эффективности населенных пунктов

- Основные документы города:
– площадь города и население,

«Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади»

- плани территориального освоения (развития) города (включает текстовую часть и чертежи, схемы и т.п.)
 - карта города (с обозначением местности, зеленых насаждений, заповедных зон и пр.),
 - план условий и направлений развития хозяйственного комплекса или соответствующий этому типу документ,
 - разработки, касающиеся охраны окружающей среды (напр. планы, аналитические разработки и т.п.)
 - планы, касающиеся прогноза развития города – основные данные, в т.ч. демографические, касающиеся плановых инвестиций, в частности в гражданском и промышленном строительстве, и пр.),
- Постановления Городского Совета, связанные с энергетикой и охраной окружающей среды.

Перечень объектов общественного пользования:

- а) школы и дошкольные учреждения,
- б) здравоохранения,
- в) объекты, принадлежащие администрации города (дома культуры, пожарные депо, и т.п.), а также характеристики данных объектов:
 - полное название и адрес,
 - площадь в кв.м., объем в куб.м., количество этажей,
 - год строительства и модернизации здания (напр. реконструкции, утепления и пр.),
 - в случае школ - количество учащихся,
 - данные, касающиеся котельной - см. п. 5.
 - в случае городской (местной) сети отопления следует указать необходимую тепловую мощность и тепловую энергию на нужды: централизованного отопления (ц.о.), подготовки теплой воды (п.т.в), вентиляции и кондиционирования (в.к.).

Перечень объектов жилищного кооператива, жилищных обществ и коммунальных домов, на территории города/поселка – указать следующие данные (в виде таблицы):

- полное название объекта и адрес,
- количество домов, площадь в кв.м, объем в куб.м, количество этажей, год строительства,
- перечень домов после термомодернизации с указанием типа термомодернизации (напр. замена окон, утепление стен, замена крыши, материал утеплителя),
- данные, касающиеся котельной - см. п. 5.

– в случае городской (местной) сети отопления следует указать необходимую тепловую мощность и тепловую энергию на нужды: централизованного отопления (ц.о.), подготовки теплой воды (п.т.в), вентиляции и кондиционирования (в.к..).

Перечень промышленных, производственных учреждений, а также предприятий сферы услуг на территории города и их характеристики :

- полное название объекта и адрес,
- количество домов, площадь в кв.м, объем в куб.м, количество этажей, год строительства,
- проведенные модернизационные работы (термореновация),
- установленная электрическая мощность и потребление электрической энергии,
- данные, касающиеся котельной - см. п. 5.
- в случае городской (местной) сети отопления следует указать необходимую тепловую мощность и тепловую энергию на нужды: централизованного отопления (ц.о.), подготовки теплой воды (п.т.в..), вентиляции и кондиционирования (в.к..).

Характеристики городской (центральной) котельной (теплоцентрали).

Основные данные:

- общая тепловая мощность котельной, каким топливом отапливается (уголь, природный газ, мазут, биомасса, др.) также теплотворная способность топлива (средняя),
- указать тип, тепловую мощность и количество установленных и эксплуатируемых котлов (по мере возможности: эксплуатационные характеристики котла, год производства и модернизации),
- указать годовое потребление отопления за последние 3 года (напр. уголь - тонн/год, мазут - л/год или тонн/год, природный газ в тыс. куб.м),
- указать годовое производство тепла (напр. согласно теплового счетчика) и количество проданного тепла – отдельно на отопление (ц.о.), подачу горячей воды (п.т.в.) и технологии (о.т.),
- потери в отопительных сетях (напр. выраженные в %).

Характеристики теплоэлектроцентрали (если имеется).

Характеристики как в п.5, дополнительно:

- указать количество и электрическую мощность энергетических блоков (электрическая мощность установленная и достигае-

мая, год строительства и модернизации),

– указать годовое производство электрической энергии и количество проданной электрической энергии,

– количество энергии на собственные нужды электростанции (ЭС).

– Характеристики местных и индивидуальных котельных :

– общая тепловая мощность котельной, каким топливом отапливается (уголь, природный газ, мазут, биомасса, др.) теплотворная способность топлива (средняя),

– указать тип, тепловую мощность и количество установленных и эксплуатируемых котлов (по мере возможности: эксплуатационные характеристики котла, год производства и модернизации),

– указать годовое потребление отопления за последние 3 года (напр. уголь - тонн/год, мазут - л/год или тонн/год, природный газ в тыс. куб.м.),

– указать годовое производство тепла (напр. согласно теплового счетчика) и количество проданного тепла – отдельно на отопление (ц.о.), подачу горячей воды (п.т.в.) и технологии (о.т.),

Анализируя полученные данные и проведя глубокую техническую экспертизу можно определить не только перечень работ, которые необходимо выполнить, но и их очередность с позиции наиболее быстрой окупаемости вложенных средств, что в свою очередь позволит высвободившиеся ресурсы сконцентрировать для решения более глобальных задач.

*Звеліндовський Юрій Анатолійович,
Директор БФ «Місцева ініціатива»
м. Одеса*

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АУДИТ ДОМОВ ОСМД – РЕФОРМИРОВАНИЕ ЧЕРЕЗ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Ни для кого не секрет, что на сегодняшний день экономика Украины - одна из самых энергоемких экономик в мире. Не исключением, к сожалению, является и такой ее сектор, как жилищно-коммунальное хозяйство. На энергообеспечение жилых домов в Украине затрачивается в 1,5 -2,0, а то и в 3,5-4,0 раза больше энергоресурсов, чем на содержание аналогичного жилого фонда в других европейских государствах.

Если рассмотреть характеристику балансовой принадлежности многоквартирных жилых домов такого города как Одесса, то можно увидеть следующие приблизительные данные:

- 6300 – жилые многоквартирные дома местных советов
- 700 – жилые многоквартирные дома ведомственной принадлежности
- 700 – жилые многоквартирные дома ЖСК (жилищно-строительных кооперативов) и ОСМД (объединений совладельцев многоквартирных домов)

Следует обратить внимание, что 6300 жилых домов, находящихся в «коммунальной собственности», находятся на балансе, а, следовательно, и в обслуживании 10 предприятий (КП Жилищно-коммунальных сервисов), т.е. на одно предприятие приходится более 500 жилых домов. Такое громоздкое и объемное хозяйство, находящееся в управлении каждого предприятия, ставит под сомнение эффективность управления жилым фондом, а уж тем более вряд ли можно вести речь о проведении в этих домах мероприятий по энергосбережению.

Еще один существенный фактор, который негативно влияет на качество обслуживания жилых домов, это постоянно растущие цены на энергоносители и, как следствие, – растущие тарифы на жилищно-коммунальные услуги.

Так, с февраля 2011 г. в соответствии с постановлением НКРЕ стоимость 1 кВт электроэнергии, при потреблении свыше 150 кВт,

«Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади»

возросла с 24,36 коп до 31,68 коп., т.е. на 30 %.

Аналогичная ситуация прослеживается и с ценами на другие энергоносители.

Тарифы на жилищно-коммунальные услуги

		Стоимость до повышения	Стоимость после повышения	% повышения
1	Водоснабжение За 1 м³	до 01.02.2011 г. 2,20 грн.	с 01.02.2011 г. 2,52 грн.	14,5 %
	Водоотведение За 1 м³	до 01.02.2011 г. 1,40 грн.	с 01.02.2011 г. 1,60 грн.	14,5 %
	И того водоснабжение и водоотведение	до 01.02.2011 г. 3,60 грн.	с 01.02.2011 г. 4,12 грн.	14,5 %
2	Электроснабжение За 1 кВт*час При потреблении до 150 кВт в месяц свыше 150 кВт в месяц	до 01.02.2011 г. 24,36 коп.	с 01.02.2011 г. 24,36 коп. 24,36 коп. 31,68 коп.	 30%
3	Отопление За 1 м ² Ежемесячно В отопит. период За 1 гКал	до 01.01.2011 г. 1,67 грн. 2,76 грн. 332 грн.	с 01.01.2011 г. 1,67 грн. 3,37 грн. 365 грн.	 22% 10%
4	Газоснабжение За 1 м ³ При потреблении до 2500 м³/год свыше 2500 м³/год свыше 6000 м³/год свыше 12000 м³/год	до 01.08.2010 г. 0,48 грн. 0,73 грн. 1,50 грн. 1,79 грн.	с 01.08.2010 г. 0,72 грн. 1,10 грн. 2,25 грн. 2,69 грн.	 50% 50% 50% 50%

Следующее изменение стоимости энергоресурсов в сторону увеличения ожидается с 01 апреля 2011 г.

Учитывая то, что размер оплаты за услуги ЖКХ зависит не только от размера тарифа, но и от объема потребления энергоресурсов, ситуацию можно изменить, использовав для внедрения энергосбережения процесс реформирования жилищно-коммунального хозяйства.

Одной из составляющих реформирования системы ЖКХ является создание Объединений совладельцев многоквартирных домов. Но важна роль не самой регистрации ОСМД, а такого процесса, как

передача жилого комплекса на баланс Объединению. Ведь именно после передачи жилого комплекса на баланс Объединению, ОСМД начинает вести самостоятельную хозяйственную деятельность, в результате которой и видны все преимущества его создания.

Некоторые скептики иронично высказываются о значимости данного процесса, ссылаясь на то, что «Баланс» является исключительно бухгалтерским термином и никакого отношения к процедурам, о которых мы ведем речь, не имеет. Очевидно они не помнят о том, что термин **«Баланс»** употребляется во всех нормативно-правовых актах, регламентирующих процесс создания и деятельности ОСМД. Без приема жилого комплекса на баланс в доме не будет выполнен первый капитальный ремонт, а субъекты природных монополий не будут заключать договоры на предоставление услуг.

Но вернемся к основной теме.

Зачастую, даже после создания ОСМД и ведения им самостоятельной деятельности, объемы потребления энергоресурсов и соответственно оплата за них не меняются. На наш взгляд одна из причин такого инерционного развития событий заключается в том, что руководители ОСМД не акцентируют на данной проблеме внимания и не владеют информацией о возможных вариантах решения данного вопроса.

Так, учитывая опыт создания и деятельности Объединений г. Одессы, Фонд Местная инициатива разработал проект Положения «Об обязательном энергетическом аудите домов ОСМД при проведении первого капитального ремонта». Принятие такого положения Одесским горсоветом позволит использовать результаты, полученные при проведении энергоаудита во время выполнения первого капитального ремонта, после передачи дома на баланс ОСМД, проведение которого определено ст. 24 Закона Украины «Об ОСМД». Также, информация, полученная при проведении энергоаудита, позволит руководству ОСМД более эффективно использовать топливно-энергетические ресурсы в процессе ведения Объединением самостоятельной хозяйственной деятельности.

Следует отметить, что результаты энергоаудита также компенсируют Объединению недополучение информации при оформлении Акта приема передачи жилого комплекса на баланс ОСМД. Указанный Акт, утверждённый постановлением КМУ № 1521 от 11 октября 2002 г., имеет существенный недостаток. Его форма абсолютно не предусматривает

содержание информации о наличии общедомовых приборов учета и уж тем более об их показаниях на момент принятия комплекса на баланс.

При разработке Положения учитывались не только действующие нормативно-правовые акты (НПА), такие как:

- Закон Украины «Об энергосбережении»;
- Приказ Национального агентства Украины по вопросам обеспечения эффективного использования энергетических ресурсов № 56 от 20.05.2010 г. «Об утверждении Типовой методики «Общие требования к организации проведения энергетического аудита», но и проекты законов:

- Проект закона Украины «Об энергетическом аудите»
- Проект закона Украины «Об энергетической эффективности зданий».

Суть положения заключается в следующем:

Районная администрация городского совета, она же Заказчик, при издании распоряжения «О создании комиссии по передаче жилого дома на баланс ОСМД» включает в него пункт «О проведении тендера для определения организации по выполнению энергетического аудита».

Исполнителями энергетического аудита (участниками открытого тендера) могут быть только организации, которые в установленном законодательством порядке получили все разрешительные документы на осуществление данной деятельности.

Финансирование работ по проведению энергетического аудита осуществляется за счет средств, предусмотренных в городском бюджете на проведение капитального ремонта жилого фонда, распорядителем которого является Заказчик.

В случае принятия Одесским городским советом Городской целевой программы по энергосбережению в г. Одессе, финансирование энергетического аудита осуществляется за счет средств, предусмотренных данной программой на проведение энергосберегающих мероприятий.

Срок проведения энергетического аудита не должен превышать срока работы комиссии по передаче жилого дома на баланс ОСМД, определяющей техническое состояние жилого дома.

После проведения энергетического аудита дома исполнитель представляет результаты заказчику и руководству ОСМД, как персоналу, который отвечает за эффективность использования топливно-энергетических ресурсов домом в процессе самостоятель-

ной хозяйственной деятельности ОСМД.

Результаты оформляются в нескольких экземплярах, два из которых исполнитель передает заказчику.

После получения двух экземпляров результатов энергетического аудита, один экземпляр заказчик оставляет у себя, а другой передает подрядной организации, которая будет выполнять первый капитальный ремонт после передачи жилого дома на баланс ОСМД с учетом результатов энергетического аудита.

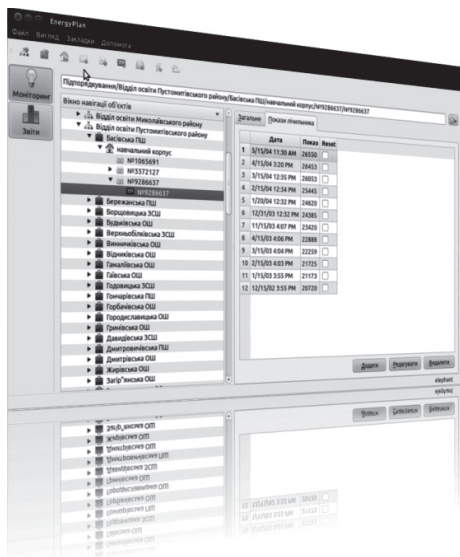
Информация относительно полученных руководством ОСМД результатов энергетического аудита, а при получении энергетического паспорта - и относительно получения энергетического паспорта, вносится в Акт приема-передачи жилого комплекса на баланс ОСМД.

При выполнении первого капитального ремонта исполнитель осуществляет авторский надзор за внедрением предложенных исполнителем энергосберегающих мероприятий и, при наличии замечаний, оформляет их соответствующим образом и передает заказчику и руководству ОСМД.

Мы уверены, что принятие данного Положения позволит кардинально изменить ситуацию в области потребления природных и энергетических ресурсов в сфере ЖКХ г. Одессы. А принятие жилого комплекса на баланс ОСМД вместе с результатами энергетического аудита и будет тем переломным моментом, когда расточительное расходование жилым домом воды, электроэнергии, тепла, газа сменится на рациональное потребление с обоснованными и доступными тарифами.

Еще одно преимущество принятия данного Положения в том, что внедряя энергосберегающие мероприятия на основе результатов энергоаудита, руководство ОСМД может информировать жильцов дома об экономии бюджетных средств ОСМД за счет снижения потребления энергоресурсов, проводя тем самым просветительскую работу среди потребителей услуг ЖКХ.

Копець Тарас Анатолійович,
ПП «ІТ-Менеджмент
м. Львів



ЕНЕРГОПЛАН

Програмне забезпечення «Енергоплан» надає можливість ефективно проводити моніторинг, аналіз та контроль споживання енергоресурсів як на рівні окремого будинку так і у масиві споруд, який може охоплювати усе місто.

Використовуючи програмний продукт можна налагодити оперативний облік

спожитих енергоресурсів, якість умов комфорту у будівлях, перевірити правильність нарахувань плати за енергоресурси, а також провести комплексний аналіз ефективності використання енергоресурсів у процесі експлуатації приміщень/будівель.

«Енергоплан» дозволяє провести інвентаризацію основних експлуатаційних і енергетичних характеристик будівель та організувати облік енергоресурсів використовуючи наступні джерела інформації:

- технічні параметри будівлі (площа, об'єм, експлуатаційні зони).
- експлуатаційні параметри будівлі (кількість відвідувачів, тривалість використання, внутрішня температура).
- рахунки за надані послуги та ресурси;
- покази приладів обліку;
- характеристики оточуючого середовища (дані з метеостанцій, покази термометрів).

Стандартний набір інструментів аналізу та звітності надасть можливість:

- оцінити ефективність використання енергоресурсів у кожній споруді і визначити будинки з понаднормовим споживанням енергоресурсів;

- проконтролювати дотримання лімітів на споживання енергоресурсів як для кожного окремо взятого будинку так і для міста в цілому;
- порівняти споживання енергоресурсів у будівлі за будь-який період, з урахуванням корекції відносно зовнішньої температури;
- отримати рейтинг привабливості будівель для впровадження енергоефективних заходів;
- оцінити обсяг заощаджень, отриманих у результаті впровадження енергоефективних заходів.

Для організацій з розвинутою структурою енергоменеджменту програма дає можливість розмежувати права доступу користувачів до інформації та функцій програмного продукту.

РЕЗОЛЮЦІЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ РОБОЧОЇ ЗУСТРІЧІ З ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПИТАННІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ «МІСЦЕВА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ПОЛІТИКА ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Учасники робочої зустрічі «Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади», розглянувши сучасний стан впровадження політики сталого енергетичного розвитку в Україні, вивчивши позитивний досвід учасників даного заходу щодо удосконалення нормативної бази та впровадження енергозберігаючих технологій на місцевому та всеукраїнському рівні, вважають, що подальший розвиток впровадження сучасних технологій в Україні гальмують такі основні проблеми:

В законодавстві України немає чіткої лінії для ефективного розвитку та реформування системи використання нових сучасних технологій в напрямку енергозбереження на місцевому рівні.

Місцеві ради не мають повноважень в поширені процесу впровадження енергозбереження на рівні міста та контролю за участю територіальної громади.

Бракує науково-методичного забезпечення місцевих органів влади щодо діяльності, розвитку та впровадження сучасних енергозберігаючих технологій, має місце кадрово та організаційна слабкість у виконавчих органах місцевого самоврядування, саме через це характерна недостатня готовність для виконання сучасних складних завдань.

Прийняття тільки короткострокових програм по енергозбереженню створює відсутність чітких спланованих дій, які ґрунтуються на довгострокових планах та проектах по впровадженню енергозберігаючих технологій.

Відсутність взаємодії між органами місцевого самоврядування, громадськими організаціями, науковими, та комерційними структурами, працюючими в напрямку енергозбереження.

Низький рівень інформованості та обізнаності громадськості стосовно прийняття та реалізації програм енергозбереження на місцевому рівні.

Враховуючи викладене, з метою створення сприятливих умов для подальшого удосконалення і розвитку в Україні впровадження та використання нових сучасних технологій в напрямку енергозбереження учасники робочої зустрічі приймають наступні РЕКОМЕНДАЦІЇ:

РЕЗОЛЮЦІЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ РОБОЧОЇ ЗУСТРІЧІ З ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПИТАННІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

Ухвалити проект «Концепції муніципального енергозбереження територіальної громади». Доручити керівництву БФ «Місцева ініціатива» подати даний проект до Кабінету Міністрів України та місцевим органам влади України.

Активно впроваджувати у практику та створювати необхідні умови для посилення ролі громадськості у вирішенні питань вдосконалення системи менеджменту по енергозбереженню територіальних громад.

Створити на базі БФ «Місцева ініціатива» та партнерських організацій мережу центрів для підвищення рівня професіоналізму, теоретичних і практичних знань як представників НДО та населення, так і представників влади щодо впровадження системи менеджменту по енергозбереженню.

Створити інформаційну мережу з лобювання питань енергозбереження. Поширення брошур, публікацій у ЗМІ, матеріали про позитивний досвід діяльності органів місцевої влади в Україні про їх співпрацю з НДО, науковими, та комерційними структурами, щодо впровадження енергозберігаючих технологій. Забезпечити оперативну розсилку інформації усім учасникам робочої зустрічі про загальнозначущі події, які готуються або вже відбулись.

Учасники робочої зустрічі пропонують додержуватись цих рекомендацій та враховувати їх у своїй практичній діяльності органам державної влади та місцевого самоврядування, громадським організаціям, діяльність яких спрямована на розвиток та впровадження сучасних технологій в Україні.

Також учасниками робочої зустрічі було прийняте рішення щодо необхідності проведення даного заходу щорічно з метою постійного удосконалення концепції шляхом внесення змін та доповнень.

*Прийнято учасниками робочої зустрічі
18 березня 2011 року*

КОНЦЕПЦІЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ І ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ У БУДІВЛЯХ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

1. Обґрунтування необхідності комплексного вирішення проблеми енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності в будівлях територіальної громади, що фінансуються з місцевого бюджету.

Чинники, які обумовлюють необхідність вирішення проблеми.

Перше.

Енергоресурси формують значну частину витрат бюджетів територіальних громад, і тому виникає необхідність в енергозбереженні та підвищенні енергетичної ефективності будівель, що знаходяться у власності територіальної громади і що фінансуються з місцевого бюджету (далі – бюджетні будівлі). Зростання тарифів не нескінченне і є «межа» оплати енергоносіїв для місцевого бюджету.

Необхідно постійно аналізувати співвідношення витрат на енергоносії і можливості місцевого бюджету по їх оплаті.

Друге.

Запаси викопних енергоносіїв виснажуються і через декілька десятиліть людство зіткнеться з гострим дефіцитом нафти і газу.

Третє.

Енергоресурси є ринковим чинником. Зростання цін на газ, електроенергію йде різними темпами. Змінюється попит на той або інший вид палива і тому необхідно аналізувати зміни попиту.

Четверте.

Само паливо має різну якість, при цьому його вибір здійснюється з урахуванням таких основних показників:

- ціна;
- теплота згорання;
- керованість;
- надійність постачання;
- безпека;
- шкідливі викиди.

Для різних споживачів і джерел енергії пріоритети можуть бути розставлені по-різному і в цьому випадку необхідно аналізувати паливо по цільовій функції.

Наслідком вищезгаданих чинників є формування і реалізація

місцевої політики по енергозбереженню і підвищенню енергетичної ефективності будівель громади.

2. Цілі і завдання місцевої енергетичної політики по енергозбереженню і підвищенню енергетичної ефективності будівель громади.

Головна мета проведення місцевої політики по енергозбереженню – зниження витрат місцевого бюджету на енергозабезпечення будівель громади за рахунок раціонального використання всіх енергетичних ресурсів і підвищення ефективності їх використання. При цьому слід зазначити, що місцева політика по енергозбереженню направлена на стійкий розвиток територіальної громади в цілому.

Ця політика включає комплекс завдань для органів місцевого самоврядування:

- розробка заходів щодо енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності в будівлях громади в рамках довгострокової програми ефективності;
- енергетичний аудит бюджетних будівель;
- створення системи енергетичного менеджменту;
- впровадження технічної системи управління споживанням енергоресурсів і контролю за об'ємом їх споживання;
- розробка заходів щодо використання нетрадиційних і поновлювальних джерел енергії.

3. Реалізація завдань місцевої енергетичної політики з урахуванням практичного досвіду по їх реалізації в Україні.

3.1. Розробка заходів щодо енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності в будівлях громади в рамках довгострокової програми енергоефективності.

В цілях реалізації чинного законодавства України про енергозбереження розробляються програми енергоефективності в територіальних громадах.

Формат місцевої програми енергозбереження припускає облік всіх енергозберігаючих заходів в бюджетних будівлях, а також очікуваний економічний ефект від реалізації цих заходів.

Для забезпечення реалістичності заходів щодо енергоефективності в бюджетних будівлях доцільно створити відповідний додаток до місцевої програми.

У цьому додатку показати по кожному заходу:

«Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади»

– у разі зміни виду споживання енергоресурсу – економічне обґрунтування цієї зміни;

– структуру витрат на захід в грошах;

– розрахунок економічного ефекту від зниження споживання енергоресурсів в натуральних показниках і грошах.

Але перед плануванням заходів щодо енергоефективності в бюджетній сфері доцільно провести оцінку потенціалу енергозбереження в бюджетних будівлях.

Оцінка потенціалу енергозбереження складається з двох розділів.

1. Коротка характеристика енергоспоживання бюджетних організацій

У медичних установах в енергоспоживанні найбільш енергоємну групу складають електротермічні установки для дезінфекції і стерилізації (автоклави, сушильні шафи, стерилізатори, дистильатори) - від 10 до 40% електроспоживання, холодильне устаткування 5-10%, освітлення 30-60%, вентиляція і кондиціонування - 10-20%.

По тепловій енергії можна виділити три групи споживачів тепла: опалювання, гаряче водопостачання, вентиляція. На опалювання і ГВП доводиться 55-70 %, а на вентиляцію - 30-45% залежно від типу будівлі.

У дошкільних установах найбільшими споживачами електроенергії є електротермічні установки харчблоків. Освітлення споживає від 10 до 15 % від загального електроспоживання.

Установи освіти мають в основному 5 груп споживачів електроенергії: освітлення (50-70 %), споживачі з електродвигунами (10-30 %), різні нагрівальні установки (кип'ятильники, електричні плити і так далі), споживаючі від 10 до 20 % електроенергії, комп'ютери до 10 %, різні лабораторні стенди.

По тепловій енергії можна виділити три групи споживачів тепла: опалювання 53-70 %, гаряче водопостачання 16-30 %, вентиляція 10-25 %.

Адміністративні установи мають 4 групи споживачів електроенергії: освітлення (40-60 %), споживачі з електродвигунами (10-30 %), різні нагрівальні установки (електричні плити, кип'ятильники, електрокаміни і так далі), які споживають від 20 до 40 % електроенергії, комп'ютери від 10 до 20%.

По тепловій енергії виділяються дві групи споживачів тепла: опалювання 70-85 %, вентиляція 15-30 %.

2. Енергозберігаючі заходи

Енергозберігаючі заходи в бюджетних будівлях класифікують-

ся по трьом критеріям:

- 1) безвитратні і низьковитратні, які здійснюються в порядку поточної діяльності бюджетної установи;
- 2) середньовитратні, які здійснюються, як правило, за рахунок бюджету територіальної громади;
- 3) високовитратні, які можуть вимагати додаткових інвестицій (окрім місцевого бюджету).

Існує ряд загальних рекомендацій по енергозбереженню в бюджетних організаціях і ряд конкретних, таких, що відносяться до окремих систем енергозбереження: призначення в освітніх установах відповідальних за контролем витрат енергоносіїв і проведення заходів щодо енергозбереження; вдосконалення порядку роботи організації і оптимізація роботи систем освітлення, вентиляції, водопостачання; дотримання правил експлуатації і обслуговування систем енерговикористання і окремих енергоустановок, введення графіків включення і відключення систем освітлення, вентиляція, теплових завіс і т.д; організація робіт по експлуатації світильників, їх чищенню, своєчасному ремонту віконних рам, обклеювання вікон, ремонт санвузлів і тому подібне

До безвитратних і низьковитратних енергозберігаючих заходів в системах опалювання, ГВП, водопостачання, бюджетних організацій відносяться: складання документів по експлуатації, управлінню і обслуговуванню всіх систем тепlopостачання, ГВП і водопостачання і періодичний контроль з боку керівництва установ за їх виконанням. Ці заходи дозволяють отримати від 5 до 10 % економії спожитих енергоресурсів в системах тепlopостачання, ГВП і водопостачання.

Системи опалювання

До середньовитратних енергозберігаючих заходів в системах опалювання бюджетних організацій відносяться:

1. Зниження втрат тепла з повітрям, що інфільтрується, шляхом ущільнення віконних і дверних отворів. Дані втрати досягають 20 %.
2. Зниження трансмісійних втрат через віконні отвори шляхом установки штор з плівки ПВХ в міжрамному просторі вікон. Трансмісійні втрати тепла через вікна складають 15 - 30 %.

До високовитратних енергозберігаючих заходів в системах опалювання бюджетних організацій відносяться:

1. Оснащення всіх систем тепlopостачання лічильниками витрат. Результати показують, що річна економія теплоенергії скла-

дає 20 %.

2. Зниження теплоспоживання за рахунок автоматизації систем опалення. Даний захід дозволяє економити 20-30 % теплової енергії. Воно здійснюється шляхом встановлення на теплових вводах в будівлі автоматизованих індивідуальних теплових пунктів і оснащення опалювальних приборів термостатичними регуляторами температури.

3. Поліпшення теплової ізоляції стін, підлоги та даху. Заміна старих рам на склопакети з подвійним і з потрійним склінням. При такій заміні можна отримати максимальну економію теплової енергії 15-30 %.

4. Індивідуальне опалювання будівель (децентралізація систем опалення).

Системи гарячого водопостачання

До високо витратних енергозберігаючих заходів в системах гарячого водопостачання, бюджетних організацій відносяться: оснащення систем гарячого водопостачання лічильниками витрат гарячої води (тепловими лічильниками); зниження споживання за рахунок оптимізації витрат і регулювання температури.

Системи вентиляції

Основними заходами щодо економії енергії в системах вентиляції будівель є наступні: заміна старих вентиляційних агрегатів новими, економнішими; впровадження економічних способів регулювання продуктивності вентиляторів; блокування вентиляторів теплових зав'язів з пристроями відкриття і закриття воріт; відключення вентиляційних установок під час відсутності людей на роботі; усунення експлуатаційних дефектів і відхилень від проекту; впровадження автоматичного управління вентиляційними установками.

Пристрої автоматичного регулювання і управління вентиляційними установками залежно від температури зовнішнього повітря дають економію електроенергії до 10-15 %.

Системи водопостачання

До високovitратних енергозберігаючих заходів в системах водопостачання бюджетних організацій відноситься встановлення лічильників холодної води.

Системи електропостачання

До безвитратних та низьковитратних енергозберігаючих заходів відносяться: контроль показників якості електричної енергії (відхилен-

ня напруги, коливання напруги, несинусоїдальність напруги, асиметрія напруги). Зменшення числа нагрівальних приладів.

До середньозатратних енергозберігаючих заходів в бюджетних будівлях відносяться: збільшення коефіцієнтів завантаження електроприймачів і трансформаторних підстанцій і обмеження їх холостого ходу.

До високовитратних енергозберігаючих заходів бюджетних організацій відносяться: оснащення систем електропостачання інформаційно-вимірювальними системами технічного обліку витрат електричної енергії. Лічильники витрат електричної енергії повинні встановлюватися як на вводах в організацію, так і на вводах в кожну будівлю організації.

Системи освітлення

Основними заходами щодо енергозбереження в освітлювальних установках є:

1. Подальше скорочення сфери застосування ламп розжарювання і заміна їх люмінесцентними. Перехід з ламп розжарювання на люмінесцентні лампи дозволяє економити до 55 % електроенергії.

2. Підвищення ККД існуючих світильників унаслідок їх регулярного чищення.

3. Підвищення ефективності використання відбитого світла.

4. Автоматизація управління освітленням.

3.2. Енергетичний аудит будівель громади.

Для розробки заходів щодо енергоефективності в бюджетних будівлях необхідно провести їх енергетичне обстеження.

Енергетичне обстеження (енергоаудит) включає наступні види робіт.

Система електропостачання:

- аналіз договірних умов на енергопостачання;
- аналіз лімітів споживання електроенергії за останні два роки і динаміку їх зміни за даними ОМС;
- аналіз завантаження електроспоживаючого устаткування;
- аналіз добових і місячних графіків навантаження і споживання електроенергії;
- аналіз стану комерційного і технічного обліку (якщо є);

Вибіркові контрольні вимірювання, реєстрація параметрів електричних мереж (контроль якості електроенергії (тижневі показники)

при недостатності і некоректності наданої інформації);

– розробка заходів щодо раціонального використання електричної енергії з оцінкою їх ефективності і об'єму витрат на їх впровадження.

Система теплопостачання:

- аналіз договірних умов на теплопостачання, тарифи, ліміти;
- аналіз стану комерційного обліку і звітності;
- перелік і характеристика теплоспоживаючого обладнання (технологія, опалювання, гаряче водопостачання, вентиляція);
- оцінка стану і характеристик теплоспоживаючого устаткування та обладнання;
- аналіз розподілу теплових навантажень в системах опалення, вентиляції та гарячого водопостачання;
- аналіз режиму роботи системи теплопостачання;
- оцінка і аналіз фактичних і розрахунково-нормативних показників теплозабезпечення будівлі;
- розрахунково-нормативний баланс теплоспоживання будівлі;

Проведення вимірів для визначення поточних фактичних показників теплозабезпечення (при недостатності і некоректності наданої інформації);

- аналіз роботи системи вентиляції, кондиціонування;
- розробка заходів щодо підвищення ефективності роботи систем теплопостачання.

Система водопостачання, водовідведення:

- аналіз договірних умов на водопостачання, водовідведення;
- аналіз стану комерційного обліку;
- перелік і характеристика водоспоживаючого устаткування та обладнання;
- аналіз розподілу навантажень по воді;
- розрахунково-нормативний баланс водоспоживання будівлі;
- розробка заходів щодо підвищення ефективності роботи системи водопостачання.

Система повітрязабезпечення (вентиляції):

- перелік і характеристика устаткування системи повітрязабезпечення, повітряспоживання;
- аналіз розподілу навантажень по повітрю;
- розрахунково-нормативний баланс по повітрю.

За наслідками енергетичного обстеження складається звіт.

Звіт повинен містити:

- титульний лист з вказівкою виконавців;

- введення з вказівкою причин і термінів проведення обстеження;
- відповідальних осіб і учасників з боку Аудитора і Замовника;
- опис об'єкту і систем відповідно до виконаних робіт;
- заходи щодо раціонального використання електричної і теплової енергії з оцінкою їх ефективності, об'єму витрат на їх впровадження і можливих термінів окупності.

Так само за наслідками енергетичного обстеження складається енергопаспорт, який містить:

- загальні відомості про споживача;
- об'ємно-планувальні параметри будівлі;
- оснащеність будівлі приладами і автоматикою;
- енергетичні показники системи електроспоживання;
- теплоенергетичні показники системи опалення;
- характеристику системи опалювання;
- характеристику системи гарячого водопостачання;
- характеристику системи холодного водопостачання;
- перелік заходів щодо енергозбереження.

3.3. Створення системи енергетичного менеджменту.

Енергетичний менеджмент відповідає на питання:

- Скільки реально використовується паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР)?
- Скільки реально необхідне ПЕР в найближчому майбутньому і в перспективі?
- Що треба зробити для енергозбереження?

Енергетичний менеджмент бюджетних будівель – це організаційно-технологічний метод зниження енерговитрат в бюджетних будівлях в цілях:

- економії енергії і фінансових ресурсів;
- зменшення шкідливої дії на навколишнє середовище і ефективне функціонування будівель;
- систематизації і моніторингу даних енергоспоживання;
- ухвалення правильних управлінських рішень по енергозабезпеченню;
- обґрунтування енергозберігаючих заходів і технологій по широкому колу питань;
- підвищення відповідальності управлінського персоналу і ОМС

«Місцева енергозберігаюча політика територіальної громади»

за економне споживання енергії;

- формування місцевої енергетичної політики по раціональному використанню енергетичних ресурсів;
- формування покращення іміджу муніципальної адміністрації;
- виховання у працівників ОМС дбайливого відношення до енергоресурсів;
- підготовка і проведення інформаційних кампаній по зниженню енерговитрат.

Створення організаційно-виконавчої структури (мал.1 і 2) дозволить ефективно акумулювати інформацію про споживання енергоносіїв (електроенергії, теплової енергії, газу, холодного та гарячого водопостачання) у розрізі бюджетних будівель.



Схема. 1. Організаційно-виконавча структура у бюджетній сфері

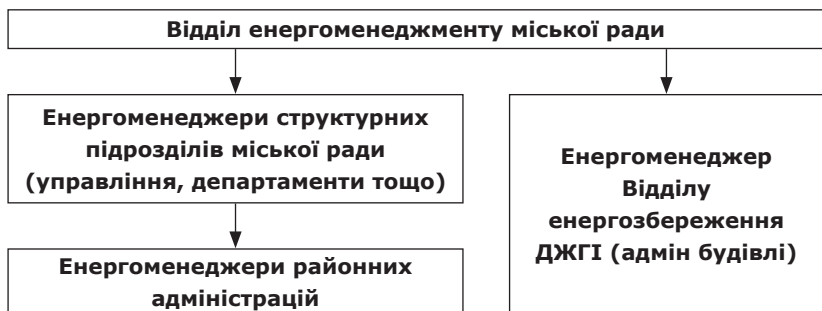
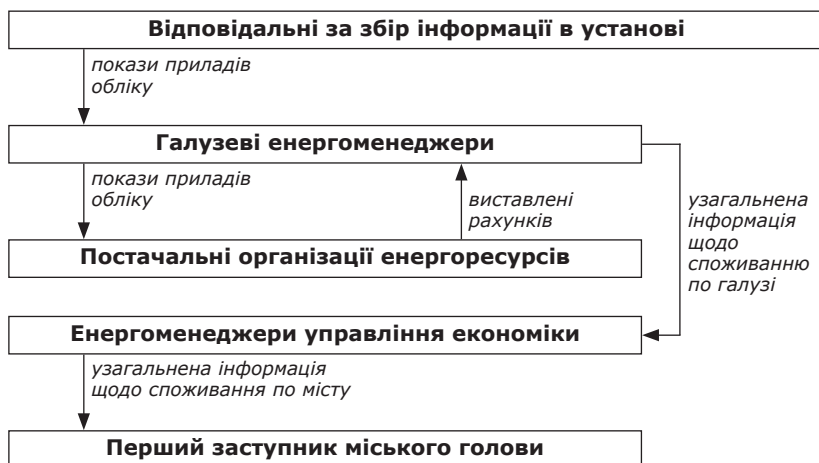


Схема.2. Деталізована організаційно-управлінська структура у бюджетній сфері

КОНЦЕПЦІЯ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ І ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ У БУДІВЛЯХ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Робота енергоменеджерів ведеться у відповідності до затвердженого алгоритму (мал.3)



мал.3. Алгоритм роботи енергоменеджерів, відповідальних за моніторинг споживання енергоресурсів у бюджетній сфері

Методика аналізу використання енергоресурсів у бюджетних будівлях ґрунтується на фінансових та фізичних показниках щомісячного споживання енергоресурсів у кожній з будівель, задокументованих у рахунках від постачальників ресурсів.

У якості показників для порівняння будівель обираються наступні характеристики:

- сукупний обсяг нарахувань за спожиті енергоресурси;
- питомий обсяг нарахувань за спожиті енергоресурси на одиницю опалювальної площі;
- фізичні обсяги споживання по кожному виду енергоресурсів.

Оцінка привабливості будівель для проведення енергетичної експертизи і розробки енергоефективних проектів здійснюється на основі даних рейтингування по абсолютних і питомих показниках нарахувань за спожиті енергоресурси.

Аналіз здійснюється як в розрізі окремих галузей, так і за окремими енергетичними категоріями будівель.

Рішенням виконавчого комітету встановлюються ліміти споживання енергоносіїв для кожної бюджетної будівлі в розрізі місяців.

Ліміти визначаються у натуральних показниках для кожної з

бюджетних будівель на рік на підставі фактичного рівня споживання будівлею енергоресурсів у попередніх роках та з врахуванням змін, що відбуваються в будівлі. Щомісячно проводиться аналіз дотримання встановлених лімітів.

3.4. Впровадження технічної системи управління споживанням енергоресурсів і контролю за об'ємом їх споживання.

Для бюджетних будівель вводиться система контролю за споживанням і регулюванням води і теплової енергії (далі -система).

Система призначена для:

- комерційного обліку споживання теплової енергії, гарячої та холодної води;
- вимірювання поточних витрат і об'єму теплоносія, гарячої та холодної води, температури теплоносія в подаючому і зворотному трубопроводі, температури гарячої та холодної води;
- вимірювання витрати теплоносія в подаючому і зворотному трубопроводі, температури у середині приміщення і зовнішнього повітря, тиск в подаючому і зворотному трубопроводі при необхідності;
- знімання інформації про споживання води і теплової енергії за допомогою переносного пристрою на об'єктах або на пульті оператора по телефонно-модемному зв'язку або за допомогою GSM зв'язку (безпроводного зв'язку);
- роздрукування добових або почасових відомостей споживання води і теплової енергії, як по місцю, так і на пульті оператора за допомогою принтера;
- регулювання подачі теплоносія на об'єктах за часом доби, температури теплоносія в зворотному трубопроводі, температури у середині приміщення або температури зовнішнього повітря без безпосередніх відвідин об'єкту;
- зміна параметрів регулювання на об'єктах по місцю або з пульта оператора по телефонно-модемному зв'язку або за допомогою GSM зв'язку;

Система дозволяє:

- контролювати тепловий і гідравлічний режими систем опалення і гарячого водопостачання;
- проводити аналіз споживання теплової енергії, гарячої та холодної води бюджетними організаціями по відношенню до питомих норм;
- вибирати оптимальні режими тепло-, водоспоживання на кожному об'єкті;
- своєчасно складати графіки проведення поточного і капі-

тального ремонтів систем опалювання, гарячого і холодного водопостачання по кожному об'єкту;

– розробляти заходи щодо поліпшення стану систем тепло-, водопостачання на кожному об'єкті, згідно санітарних норм.

У систему входять всі бюджетні будівлі.

Система включає:

- ультразвукові прилади обліку води і тепла;
- блоки аналогових інтерфейсів;
- адаптери послідовного інтерфейсу;
- регулятори витрат;
- телефонні модеми;
- переносний пристрій знімання даних;
- пульт оператора на базі персонального комп'ютера.

3.5. Використання нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії.

Використання нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії є одним з ефективних методів енергозбереження, тому воно повинне стати обов'язковим при модернізації існуючих і будівництві нових будівель і споруд для бюджетних установ.

В першу чергу слід планувати і здійснювати заходи по використанню сонячної енергії для нагріву води в цілях гарячого водопостачання і для опалювання як допоміжного джерела тепла.

Так, Сонце протягом світлового дня влітку дає близько 6 квт. час енергії на один квадратний метр. Цієї енергії достатньо, щоб нагріти 100 літрів води на 50 градусів (до 60-65 град. С).

1. Використання сонячної енергії в бюджетних будівлях:

– пасивне використання сонячної енергії. Воно досягається за рахунок раціонального проектування будівлі з урахуванням принципів енергозбереження. Енергоефективна будівля – це будівля, при проектуванні якої передбачено комплекс архітектурно-будівельних і інженерно-будівельних заходів, що забезпечують істотне зниження витрат енергії на тепlopостачання в порівнянні із звичайними будівлями. При цьому будівля повинна розглядатися як єдина енергетична система з використанням пасивних та активних форм і засобів енергозбереження (уловлювання сонячного випромінювання будівлею і використання його в зимовий період для опалення і нагріву холодної води цілорічно);

– використання геліоустановок для нагріву води в будівлях

шкіл, дитячих садів, лікарнях.

2. Використання теплових насосів в бюджетних будівлях.

Теплові насоси обігрівають будівлі і забезпечують його гарячою водою.

Тепловий насос перекачує низькопотенційну теплову енергію ґрунту, води або повітря у відносно високопотенційне тепло для опалення об'єкту. Приблизно 2/3 теплової енергії можна отримати безкоштовно з природи: ґрунту, води, повітря і лише 1/3 енергії необхідно витратити для роботи самого теплового насоса.

3. Використання рослинної сировини (біомаса).

У сільській місцевості слід здійснювати заходи по використанню біомаси (відходів сільськогосподарського виробництва) для опалювання шкіл, дитячих садів, лікарень і інших об'єктів соціальної сфери.

Місцеві органи влади повинні давати відповідні рекомендації проектним і будівельним організаціям, вести роз'яснювальну роботу серед фахівців і керівників бюджетних установ, населення, а також в учбових закладах.

4. Ресурсне забезпечення.

Фінансове забезпечення реалізації програмних заходів щодо енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності бюджетних будівель здійснюється за рахунок засобів міського бюджету, субвенцій з обласного і державного бюджетів, позабюджетних джерел.

Кошти, отриманні за рахунок проведених заходів по енергозбереженню та за рахунок впроваджених енергозберігаючих технологій, в повному обсязі направляються на реалізацію енергозберігаючих програм.

5. Форми і методи управління.

Головною відповідальною особою за організацію управління споживанням енергоресурсів є перший заступник міського голови.

Головною відповідальною особою за систематичний контроль енергоспоживання і реалізацію енергозберігаючих заходів є керівник підрозділу, що експлуатує цю будівлю. Розробником програми енергоефективності для територіальної громади є управління економіки у співпраці та управління житлово-комунального господарства.

Координацію дій з розробки і реалізації програми енергоефективності здійснює перший заступник голови.

Для вироблення рекомендацій по місцевій енергетичній політиці при голові створюється експертна група (на громадських засадах) з

фахівців, що мають досвід управління споживанням енергоресурсів.

Завдання, функції і організація роботи експертної групи визначаються відповідним положенням, яке затверджується головою.

6. Оцінка ефективності реалізації заходів щодо енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності в бюджетних будівлях.

Дана концепція є основою для визначення в територіальній громаді політики в області енергозбереження і енергоефективності бюджетних будівель, розробки довгострокової цільової програми. При реалізації заходів щодо енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності повинні бути досягнуті конкретні результати:

- економія енергоресурсів і засобів міського бюджету по кожній бюджетній будівлі.

Основними цільовими показниками за оцінкою ходу реалізації програмних заходів щодо енергозбереження є:

- економія споживання електроенергії в натуральних і вартісних показниках;

- економія споживання теплової енергії в натуральних і вартісних показниках;

- економія споживання води в натуральних і вартісних показниках.

Економія електроенергії (теплової енергії, води) планується у вигляді різниці між прогнозованим споживанням без реалізації енергозберігаючих заходів і споживанням електроенергії (теплової енергії, води) з урахуванням реалізації енергозберігаючих заходів.

Дана концепція відповідає сучасним підходам в управлінні процесам споживання енергії в бюджетних будівлях і розробки довгострокових місцевих програм енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності.

БФ «МІСЦЕВА ІНІЦІАТИВА»

**Збірник матеріалів всеукраїнської робочої зустрічі з
впровадження та застосування інноваційних технологій в
питанні енергозбереження
«МІСЦЕВА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ПОЛІТИКА
ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**Підписано до друку 22.05.2011р.
Папір офсетний. Спосіб друку трафаретний.
Наклад 330 прим. Зам. № 85
Видруковано фізичною особою-підприємцем
Назарчуком Сергієм Леонідовичем.
Свідоцтво В02 № 948403 від 10.09.2001 р.
Адреса 65009, Фонтанська дорога, 10
Тел. 048 795 57 15
E-mail: selen_odessa@ukr.net**