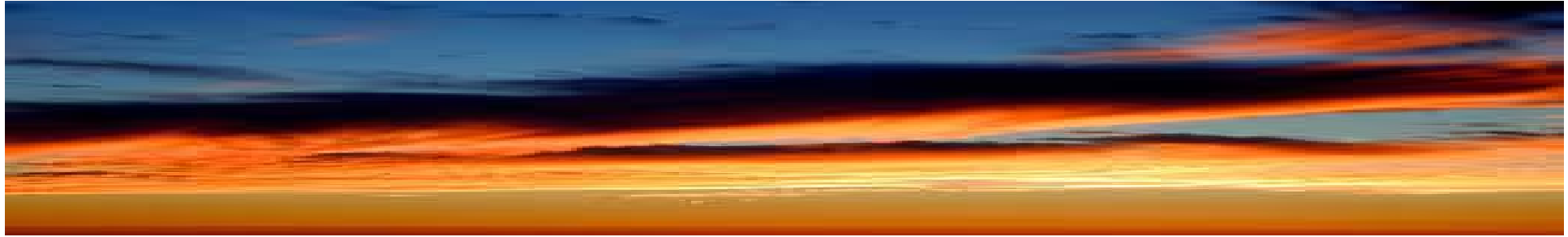




USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



Енергетичний менеджмент та енергетична політика в українських муніципалітетах



Анатолій Копець
Асоціація “Енергоефективні міста України”
Київ, 17 листопада 2010 р.





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Зміст презентації

1. Чинне законодавство про повноваження місцевих органів влади у сфері місцевої енергії та екології.
2. Чому містам важливо управляти усіма енергетичними процесами на своїй території навіть в умовах відсутності прямих вимог законодавства?
3. Поняття енергоменеджменту та енергетичної політики.
4. Який досвід мають українські міста у створенні систем енергоменеджменту та формуванні основ енергетичної політики?





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ЗАКОН УКРАЇНИ Про місцеве самоврядування в Україні

Стаття 30. Повноваження в галузі житлово-комунального господарства, побутового, торговельного обслуговування, громадського харчування, транспорту і зв'язку

До відання виконавчих органів сільських, селищних, міських рад належать:
а) власні (самоврядні) повноваження:

...5) забезпечення соціально-культурних закладів, які належать до комунальної власності відповідних територіальних громад, а також населення паливом, електроенергією, газом та іншими енергоносіями; вирішення питань водопостачання, відведення та очищення стічних вод; здійснення контролю за якістю питної води; ...

Стаття 36. Повноваження в галузі оборонної роботи

До відання виконавчих органів сільських, селищних, міських рад належать такі делеговані повноваження:

...5) сприяння організації виробництва і поставкам у війська підприємствами та організаціями, що належать до комунальної власності, замовленої продукції, послуг, **енергоресурсів**;





Стаття 33. Повноваження у сфері регулювання земельних відносин та охорони навколишнього природного середовища

1. До відання виконавчих органів сільських, селищних, міських рад належать:

а) власні (самоврядні) повноваження:

1) підготовка і внесення на розгляд ради пропозицій щодо **встановлення ... розмірів плати за користування природними ресурсами...**; визначення в установленому порядку розмірів відшкодувань підприємствами, установами та організаціями незалежно від форм власності **за забруднення довкілля та інші екологічні збитки**; встановлення платежів за користування комунальними та санітарними мережами відповідних населених пунктів;

2) підготовка і подання на затвердження ради **проектів місцевих програм охорони довкілля**, участь у підготовці **загальнодержавних і регіональних програм охорони довкілля**; ...

б) делеговані повноваження:

1) здійснення контролю за дотриманням ... природоохоронного законодавства, використанням і **охороною...**, **природних ресурсів загальнодержавного та місцевого значення**, відтворенням лісів; ...

...4) погодження питань про надання дозволу на спеціальне **використання природних ресурсів загальнодержавного значення**; ...

...6) вжиття необхідних заходів щодо **ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій** відповідно до закону, інформування про них населення, залучення в установленому законом порядку до цих робіт підприємств, установ та організацій, а також населення;...

7) визначення **території для складування, зберігання або розміщення виробничих, побутових та інших відходів** відповідно до законодавства; ...

...11) створення та забезпечення функціонування **місцевих екологічних автоматизованих інформаційно-аналітичних систем**, які є складовою мережі загальнодержавної екологічної автоматизованої інформаційно-аналітичної системи забезпечення доступу до екологічної інформації.

2. До відання виконавчих органів міських (за винятком міст районного значення) рад, крім повноважень, зазначених у пункті "б" частини першої цієї статті, належить **координація на відповідній території діяльності спеціально уповноважених державних органів управління з охорони природи.**



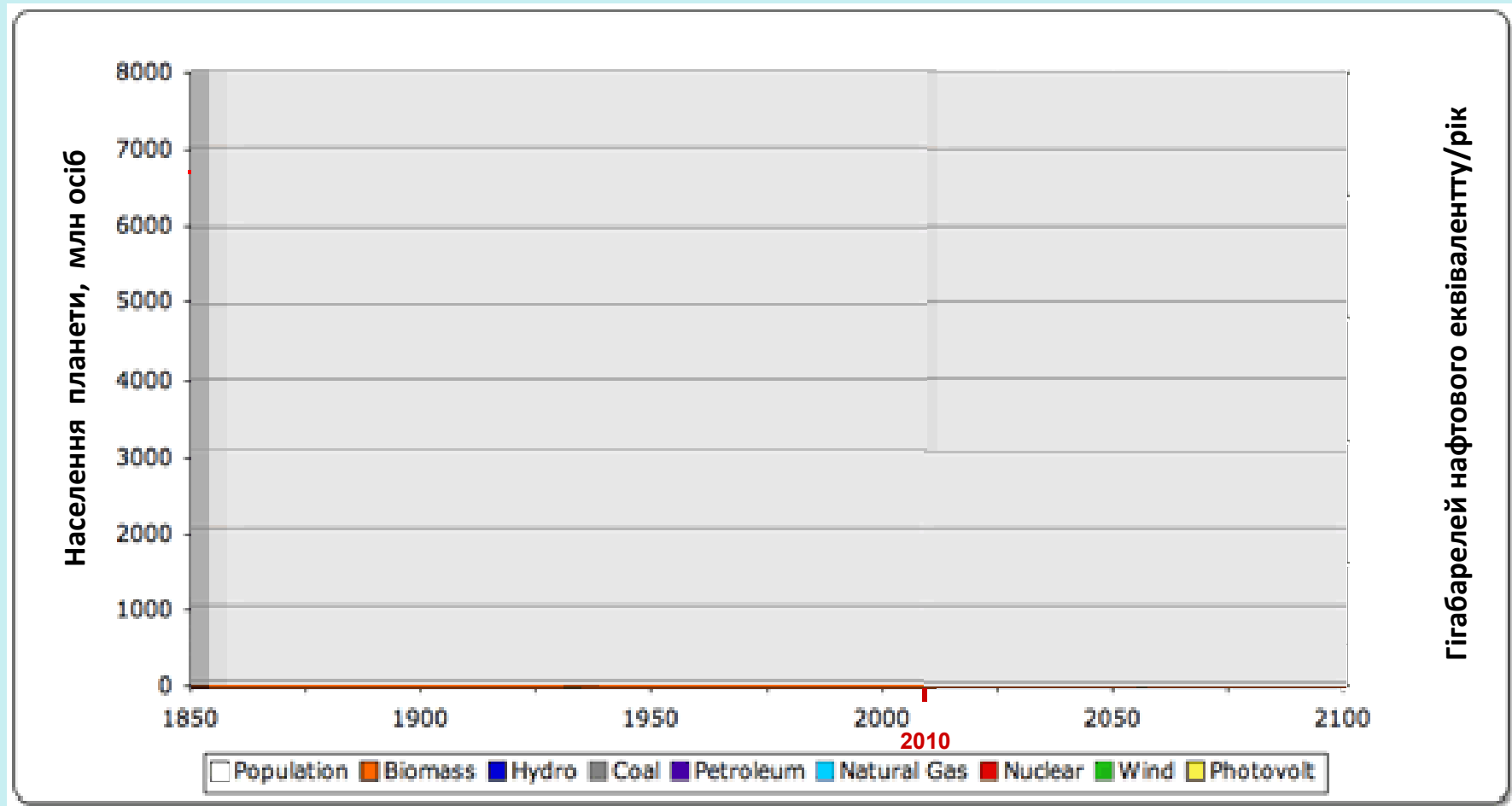
USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

**Чому ж українським містам важливо
управляти усіма енергетичними
процесами на своїй території навіть в
умовах відсутності прямих вимог
чинного українського законодавства?**



Ріст населення та споживання енергоресурсів

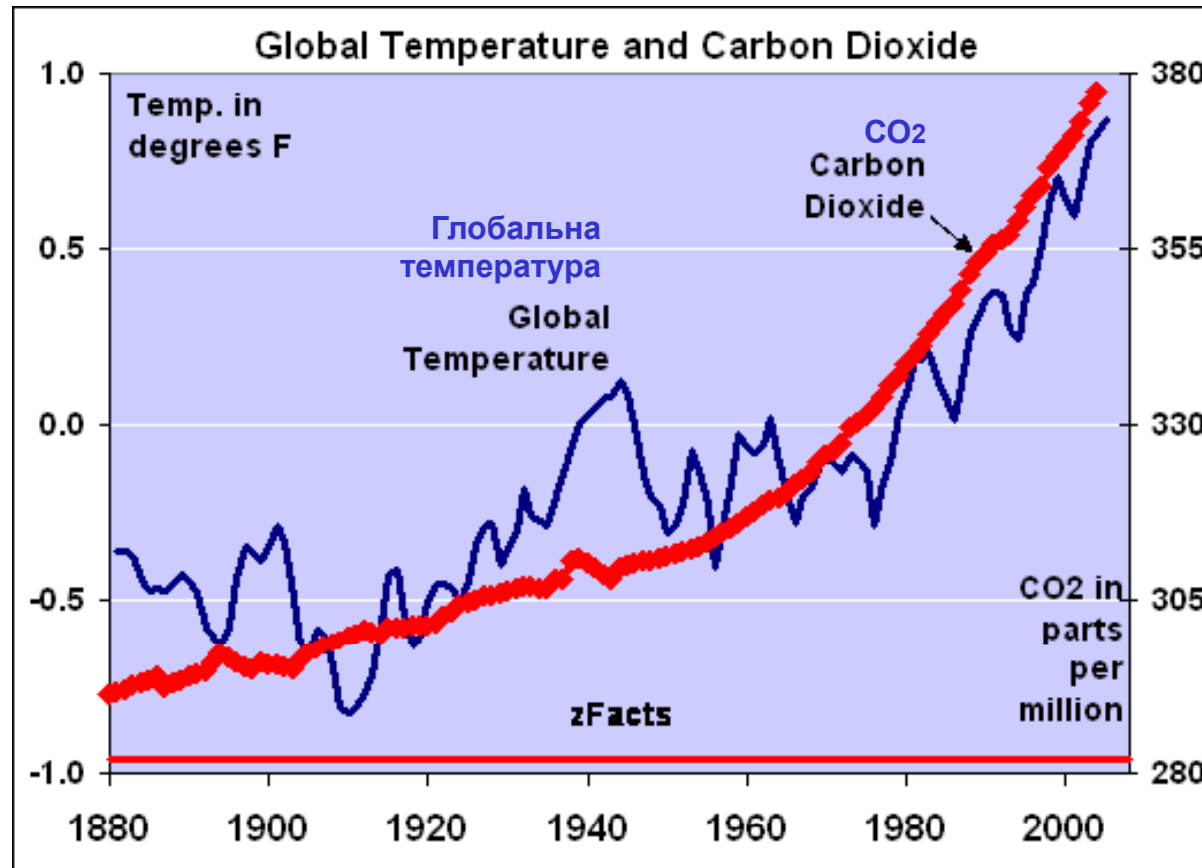


<http://www.quaker.org/clcq/2007/TQE155-EN-WorldEnergy-1.html>,
Loren Cobb. The History and Future of World Energy. *The Quaker Economist*,
Volume 7, Number 155, Page 1

- 🔥 Від початку індустріальної ери загальне споживання енергії зросло майже в 30 разів, перевищивши 11,1 млрд т у.п.
- 🔥 Сьогодні приблизно 80% світової потреби в первинній енергії забезпечує викопне паливо (вугілля, нафта, газ). У ХХ ст. його споживання зросло майже в 20 разів,



Концентрація CO₂ і глобальна температура

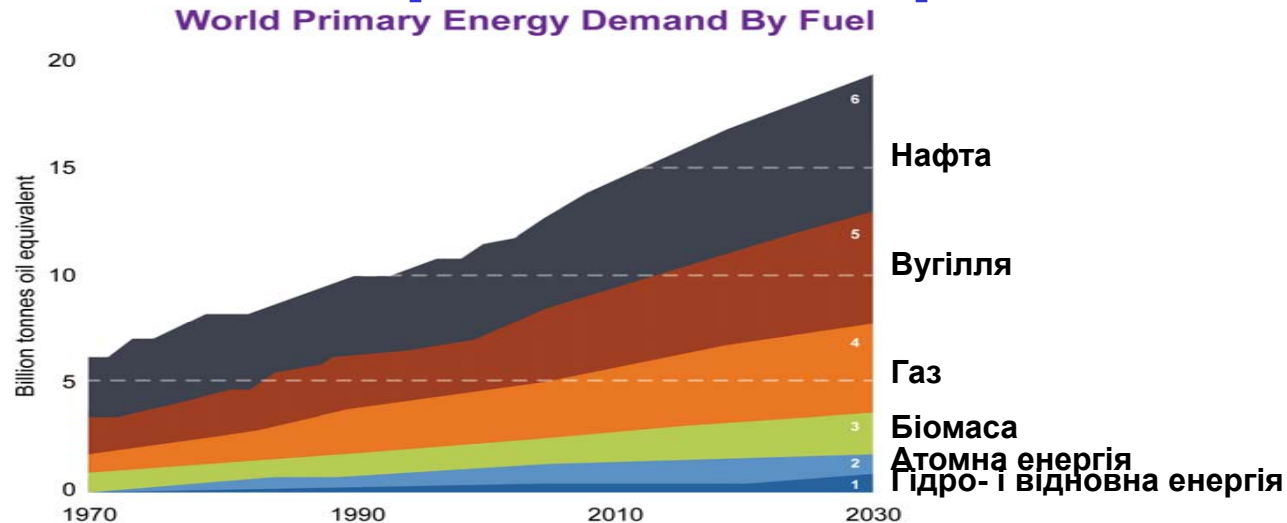


☀️ Більш ніж 4-кратне збільшення викидів CO₂ протягом другої половини ХХ століття започаткувало зміну клімату.

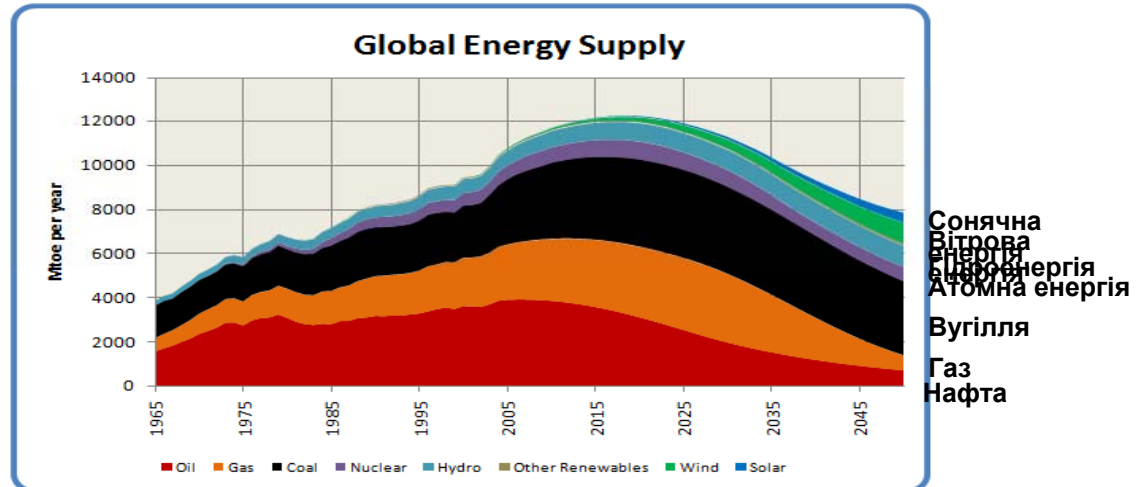
☀️ З загальної кількості CO₂, яке генерується людством сьогодні, природні процеси здатні поглинути лише половину, решта потрапляє до атмосфери.



Світовий попит та пропозиція первинної енергії за видами палива



🔥 Згідно з прогнозами, світовий попит на енергію до 2030 р. має зрости ще на 50% порівняно з 2005 р.



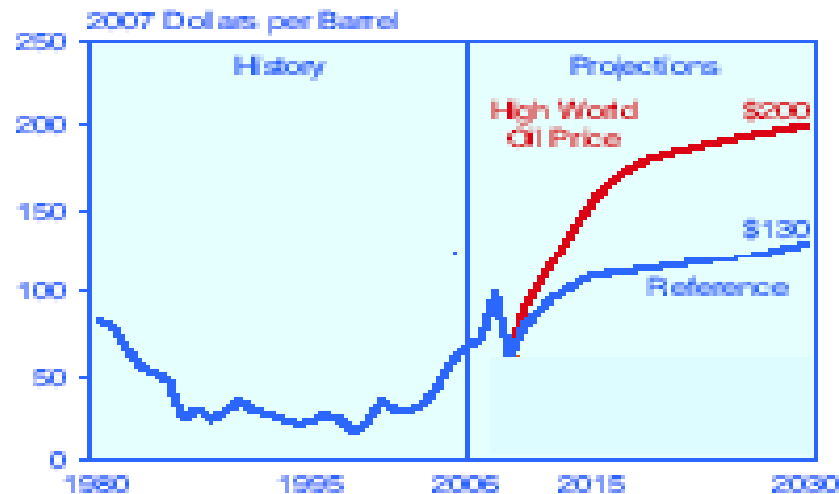
🔥 Згідно з прогнозами, світова пропозиція енергії до 2030 р. має зрости менш ніж на 4% порівняно з 2005 р.



Викопне паливо: світові цінові тенденції

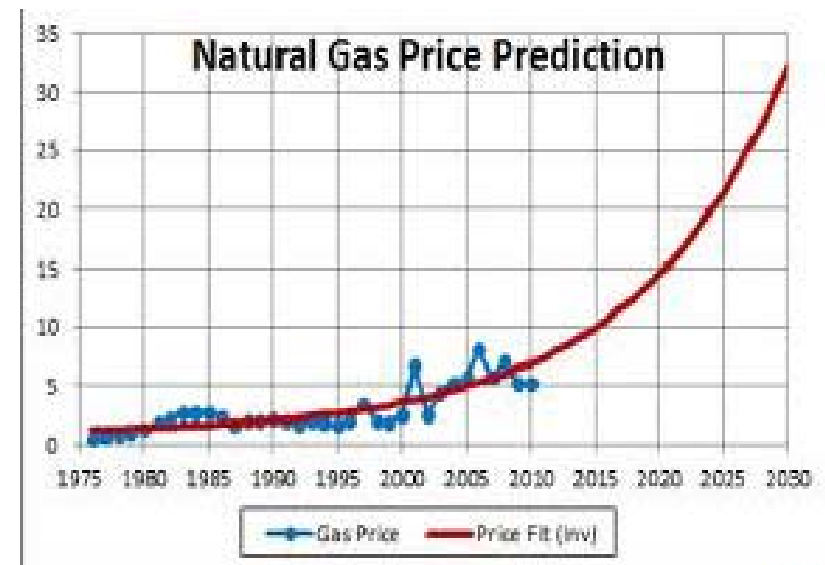
Нафта

Figure 21. World Oil Prices in Three Price Cases, 1980-2030



Source: Energy Information Administration (EIA), Annual Energy Outlook 2009, DOE/EIA-0383(2009) (Washington, DC, June 2009), web site www.eia.doe.gov/oiaf/aeo.

Природний газ





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Міста - глобальні пожирачі енергії та руйнівники клімату



☀️ **Займаючи 2% земної поверхні, міста споживають 72% енергії, продукованої у світі і відповідають за 80% світових викидів CO₂ в атмосферу.**

☀️ **2 млрд людей, які не мають доступу до енергії, - це мешканці міст і, передовсім, мегаміст.**

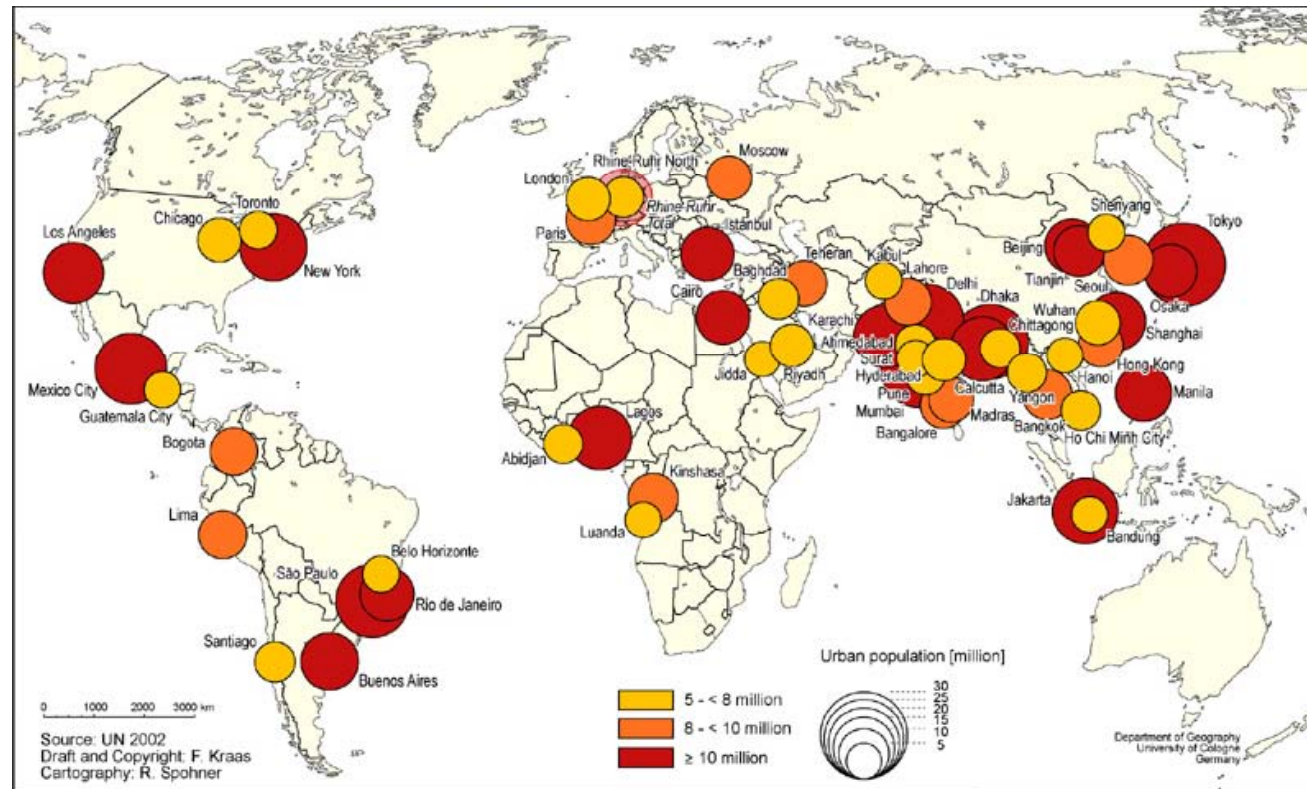




USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Найбільші міста світу



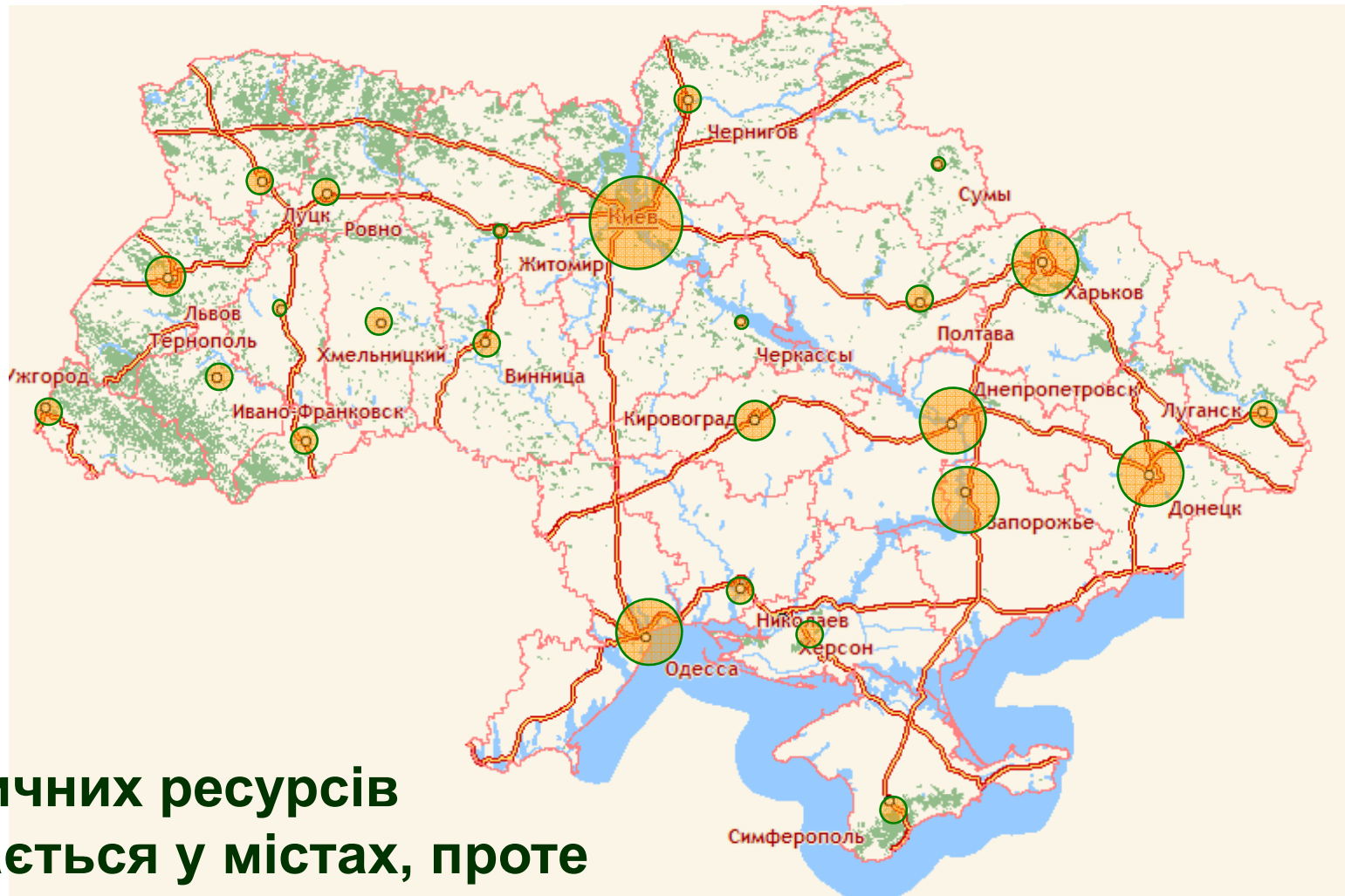
- 🌍 Сьогодні в містах живе більше половини людства, до 2030 р. тут буде мешкати 60% населення планети.
- 🌍 Зараз у світі 25 мегаміст з населенням понад 10 млн мешканців (18 – у Південно-Східній Азії, 3 – в Північній Америці, 3 – в Південній Америці, 2 - в Африці, 2 – в Європі). Найбільше місто світу – Токіо, 34 млн. Зростання чисельності мешканців цих міст продовжується.



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

УКРАЇНА



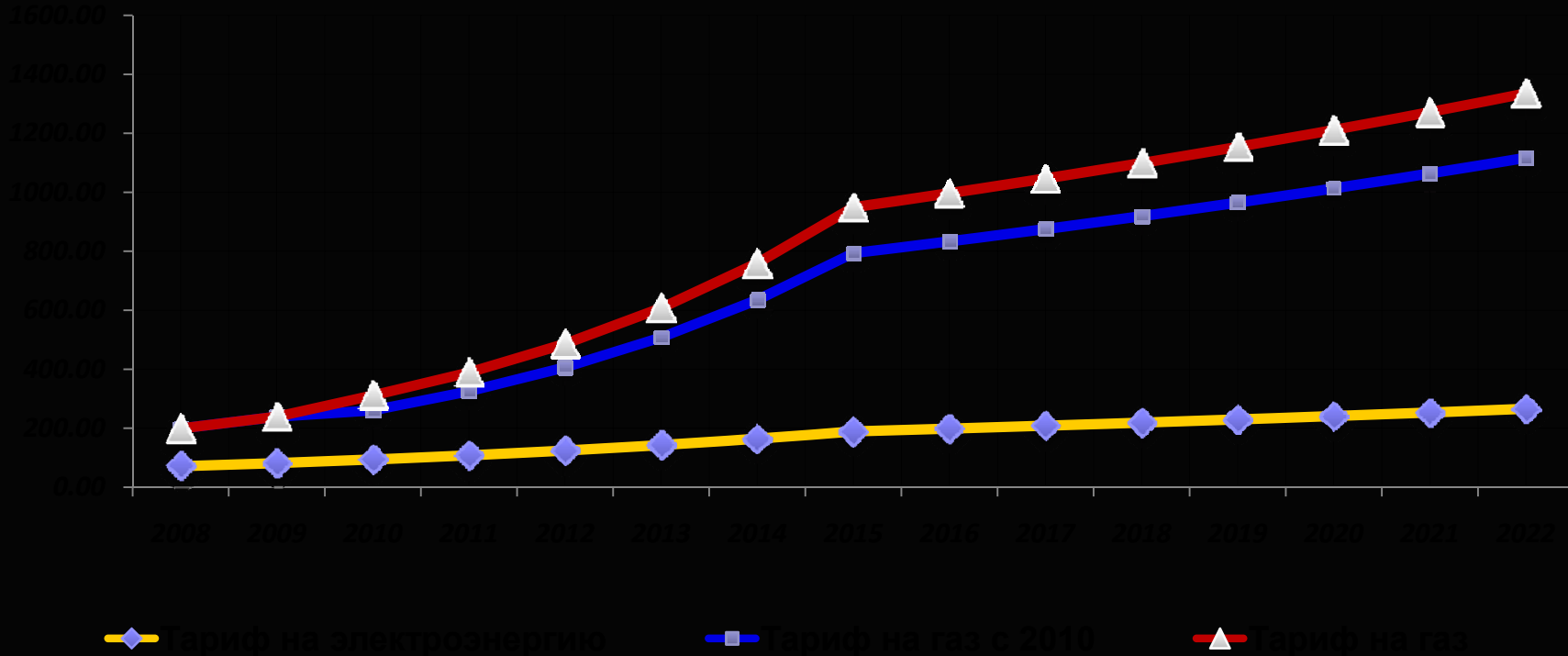
75%
енергетичних ресурсів
споживається у містах, проте
більшість міст не має спеціалізованих
підрозділів, професійних кадрів та планів для управління
енергетичними процесами на своїх територіях





Прогноз зростання вартості газу і електроенергії в Україні від компанії ЕкоСис (2008-2022 р.р.)

Доп.
США

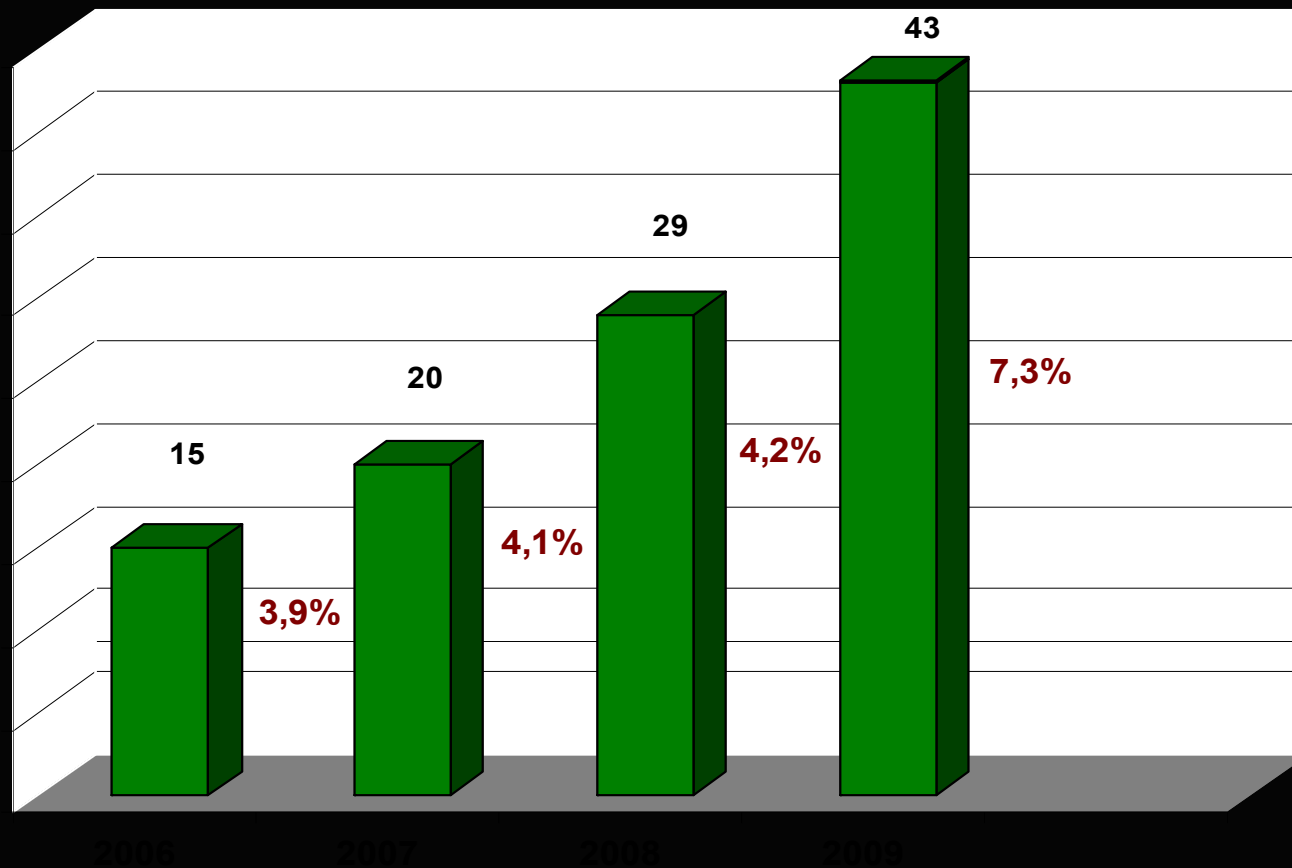




USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

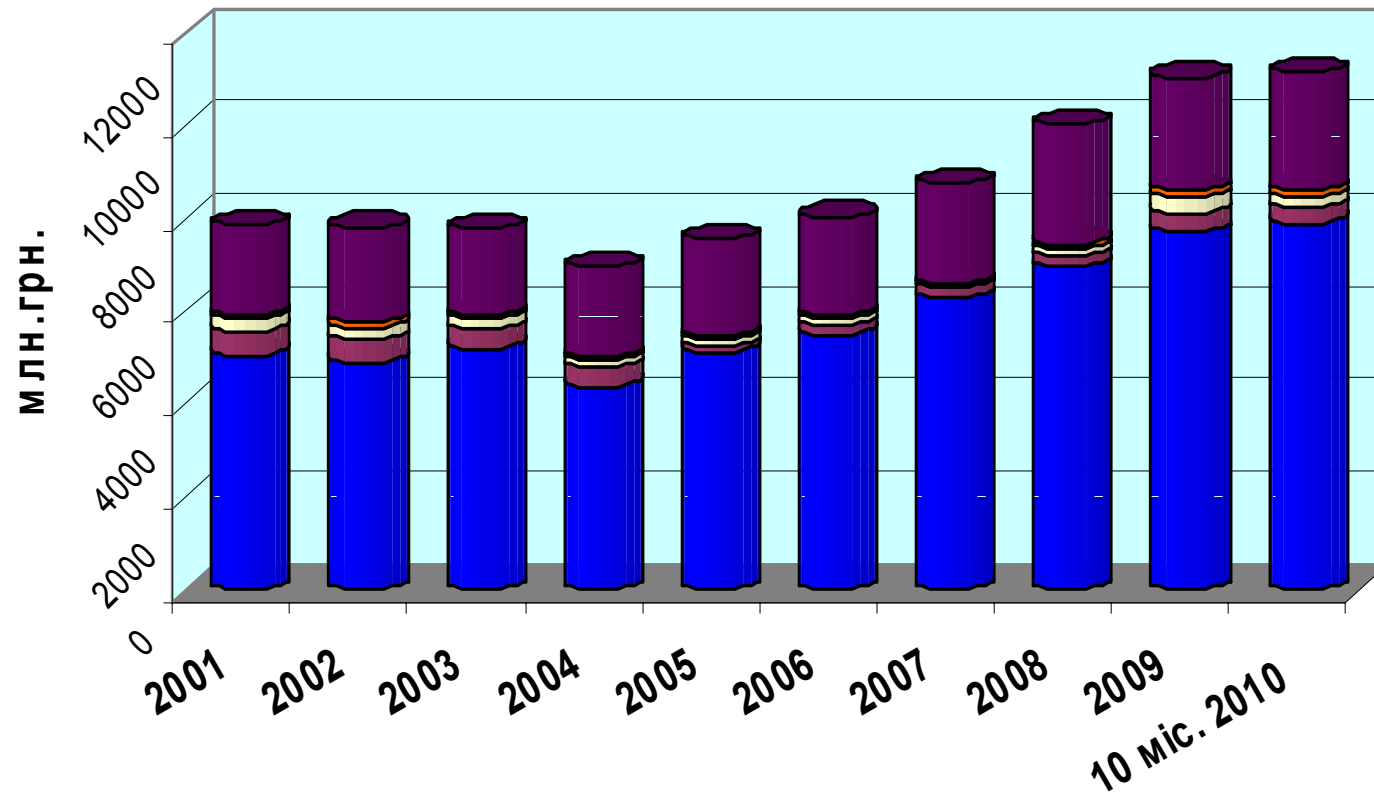
РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Ріст видатків міського бюджету на придбання енергоресурсів (приклад м. Херсона)





Динаміка дебіторської заборгованості за видами споживачів за 2001-2010 роки



■ населення

■ місцеві бюджетні установи

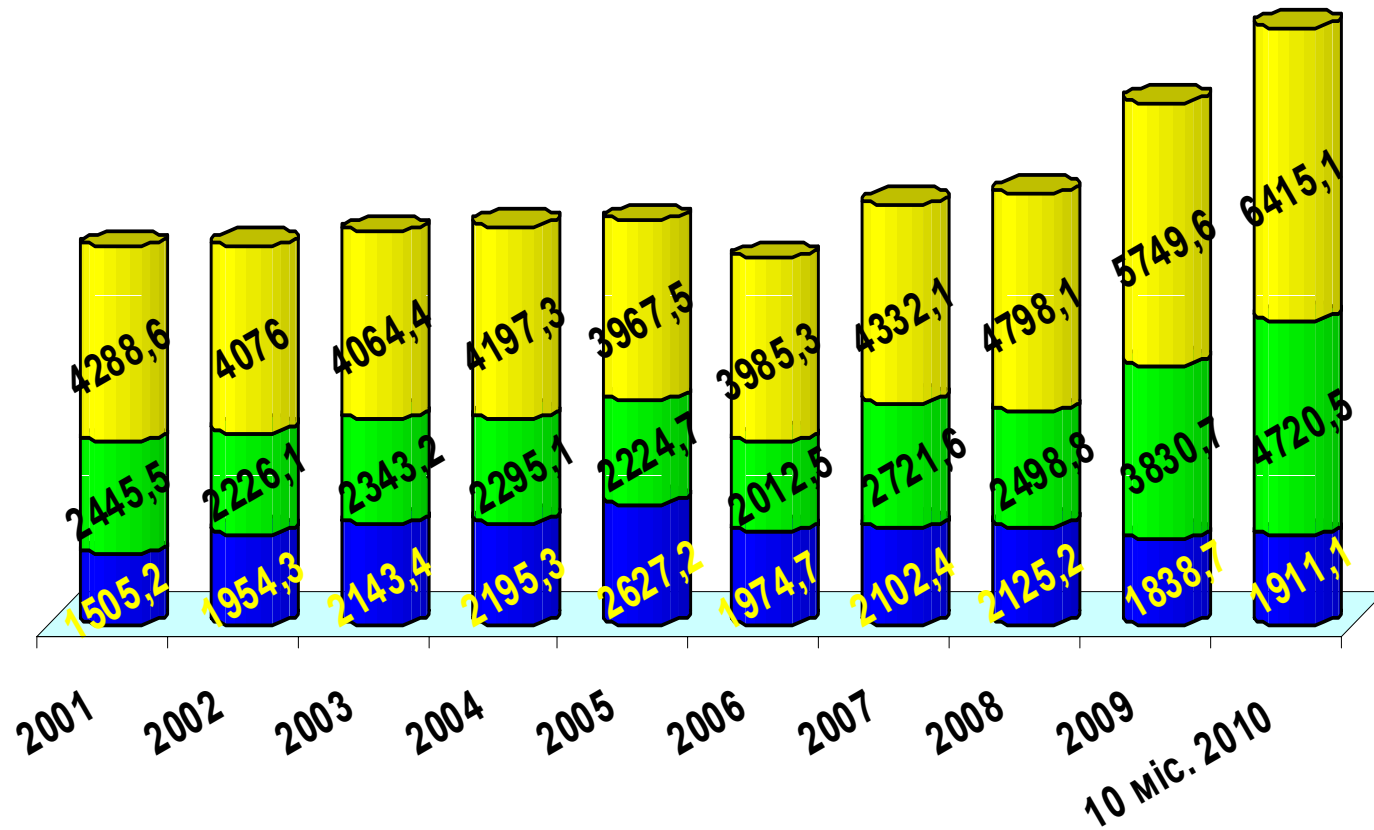
■ комерційні споживачі

■ пільги та субсидії

■ державні бюджетні установи



Динаміка кредиторської заборгованості (за статтями витрат) за 2001-2010 роки



■ електроенергія

■ газ

■ інша заборгованість



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Відсутність кваліфікованого управління місцевою енергетикою створює реальні загрози економічному та соціальному розвитку українських міст, які проявляються через:

- 1. Зростання видатків міст, бізнесу та домогосподарств на придбання енергії, внаслідок росту цін на традиційні енергоресурси.**
- 2. Зростання обсягів споживання енергоресурсів (особливо для будівель і транспорту) внаслідок старіння, зростання запитів населення щодо якості життя та росту кліматичної нестабільності).**
- 3. Зниження гарантій поставок традиційних енергоресурсів.**
- 4. Низьку поінформованість влади, власників будівель і транспортних засобів, виробничих потужностей щодо енергоефективності їх об'єктів**
- 5. Відсутність реалістичного бачення проблем місцевої енергетики та недооцінка ролі місцевої влади у їх вирішенні**
- 6. Організаційну, технологічну, фінансову неспроможність влади та власників в ділянці управління споживанням енергії**
- 7. Відсутність політичної волі до системних змін, накопичення знань, досвіду, кадрового та ресурсного потенціалу у місцевої влади та інших учасників місцевого ринку енергії**





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Поняття енергоменеджменту та енергетичної політики





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Менеджмент - це особлива діяльність всередині колективу людей, що полягає у згуртуванні та поєднанні їх зусиль заради досягнення бажаних цілей та завдань.

Муніципальний енергетичний менеджмент – особлива діяльність всередині міської громади у відповідності до цілей та на підставі механізмів міської політики, що полягає у згуртуванні та поєднанні зусиль мешканців заради задоволення їх потреб у:

- (а) послугах, для надання яких потрібна енергія
- (б) дружніх до природи енергетичних технологіях, з допомогою яких надаються “енергомісткі” послуги
- (в) енергетичних ресурсах, які урухомлюють енергетичні технології, з допомогою яких надаються “енергомісткі” послуги.

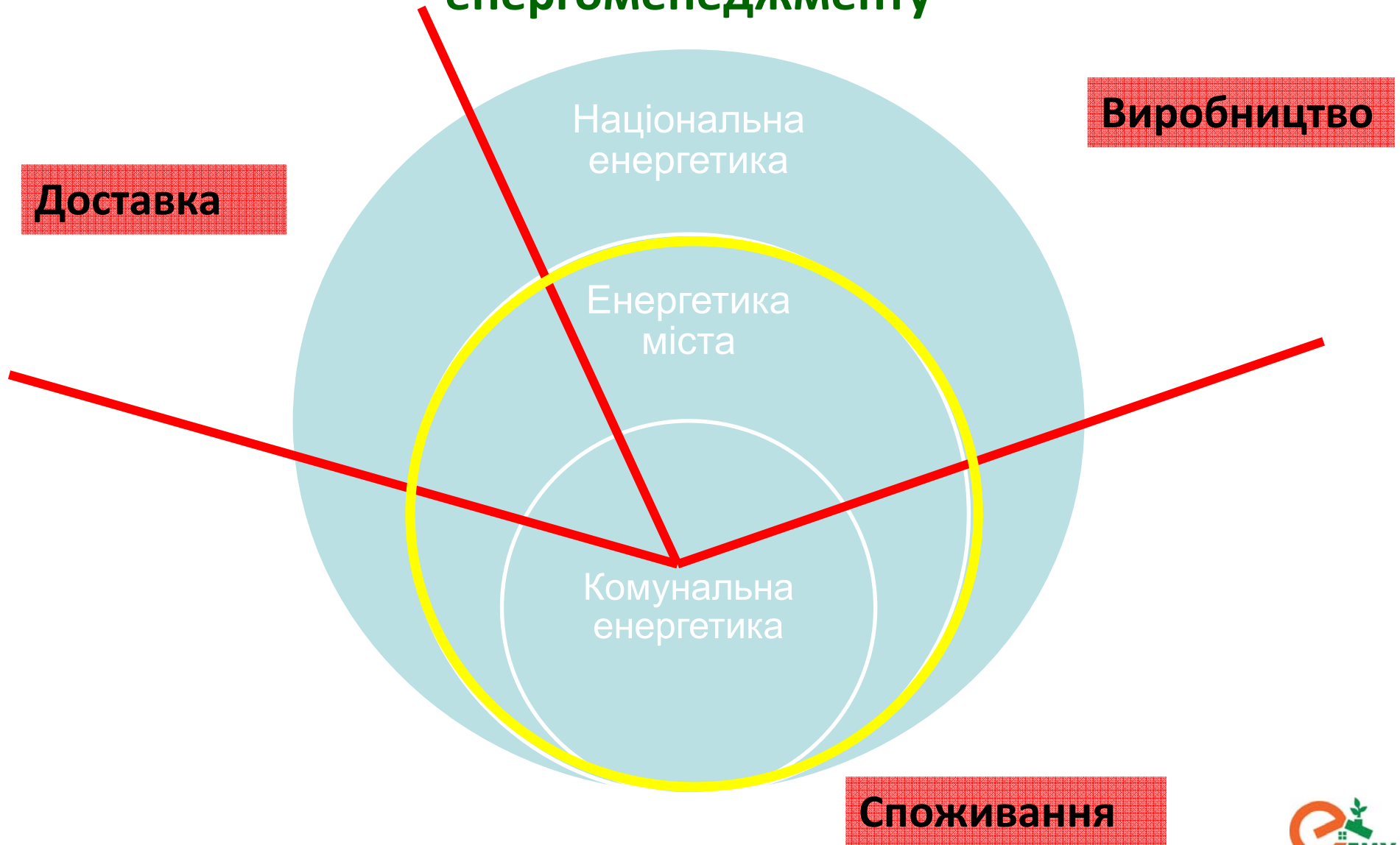




USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Цілісне бачення об'єкта муніципального енергоменеджменту





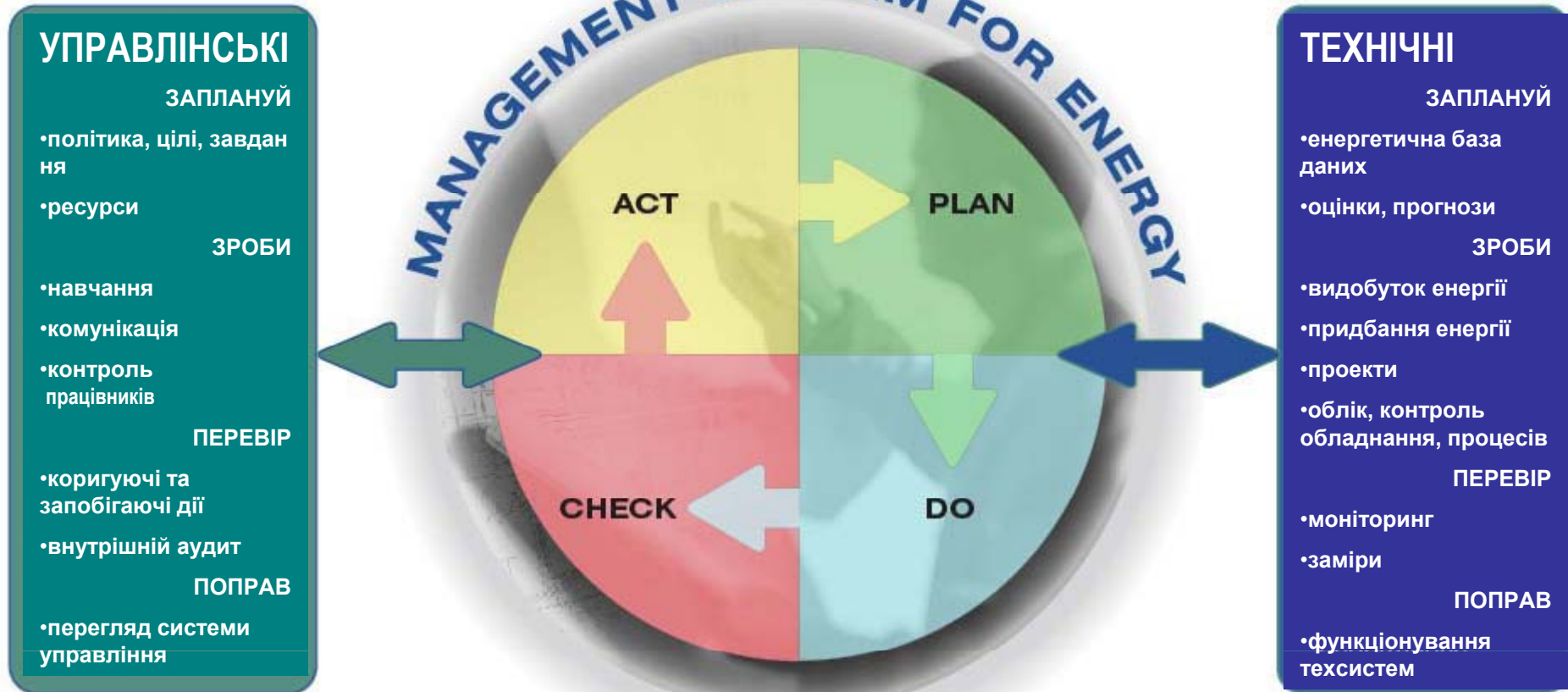
Функціональні складові муніципального енергоменеджменту

- **Планування** (досягнення домовленості у громаді щодо того, що має трапитись у майбутньому: завтра, наступного тижня, наступного місяця, наступного року).
- **Організовування** (пошук, залучення та оптимальне поєднання ресурсів, якими оперує громада (кадри, інформація, фінанси, технології, природні ресурси))
- **Робота з кадрами** (аналіз робочих місць, пошук, добирання та найм кадрів, мотивування або стимулювання кожного працюючого діяти у напрямку поставленої мети)
- **Керування чи спрямовування** (визначення того, що слід робити у кожній конкретній ситуації та як залучити колег до виконання запланованих діяльностей)
- **Контролювання** (порівняння реальної ситуації з планами та визначення потреб у модифікації планів виходячи з результатів цих порівнянь)



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

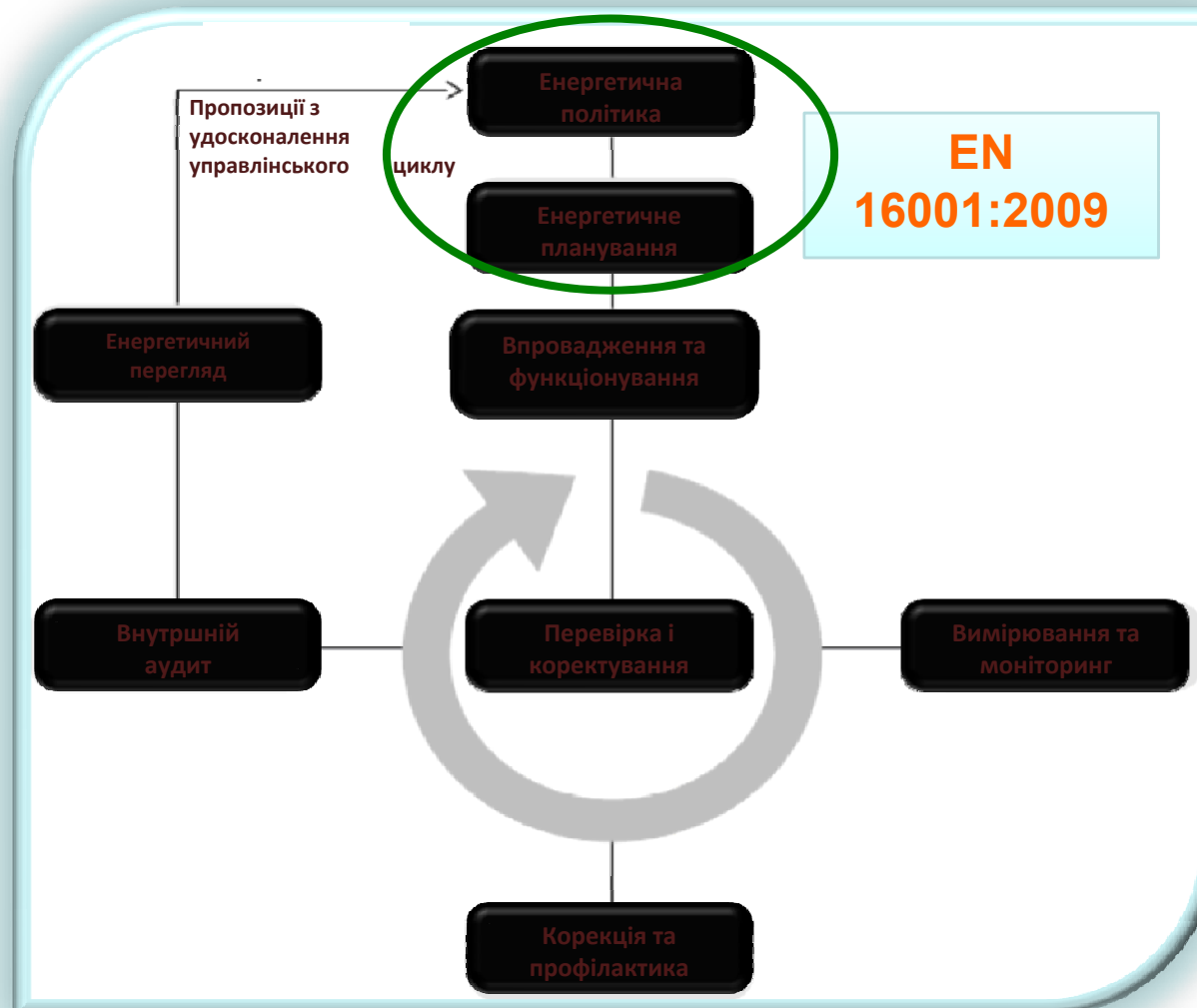




USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Перехід до стандартів професійного управління енергетичними та екологічними процесами у містах (ISO (DIS) 50001 (EN16001), ISO14001, ISO 14064)





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Визначення основних термінів:

Система енергоменеджменту - сукупність взаємопов'язаних або взаємодіючих елементів для створення *енергетичної політики* та *енергетичних цілей*, а також, процесів і процедур для досягнення цих цілей

Енергетична політика - загальні наміри та напрямок діяльності організації (міста), пов'язані з її енергетичним функціонуванням, що офіційно сформульовані вищим керівництвом

ПРИМІТКА: Енергетична політика забезпечує основу для дій, а також, слугує основою для встановлення енергетичних цілей та енергетичних завдань.

Енергетична ціль - конкретний результат або досягнення, яке встановлене вищим керівництвом на виконання енергетичної політики організації (міста) і має на меті поліпшення енергетичного функціонування організації (міста)

Внутрішній аудит системи енергоменеджменту - систематичний, незалежний і документований процес отримання свідчень та їх об'єктивної оцінки з метою визначення ступеню виконання існуючих вимог щодо управлінського процесу

Енергетичний огляд - визначення стану енергетичного функціонування організації на основі даних та іншої інформації, що призводить до виявлення можливостей для покращення





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

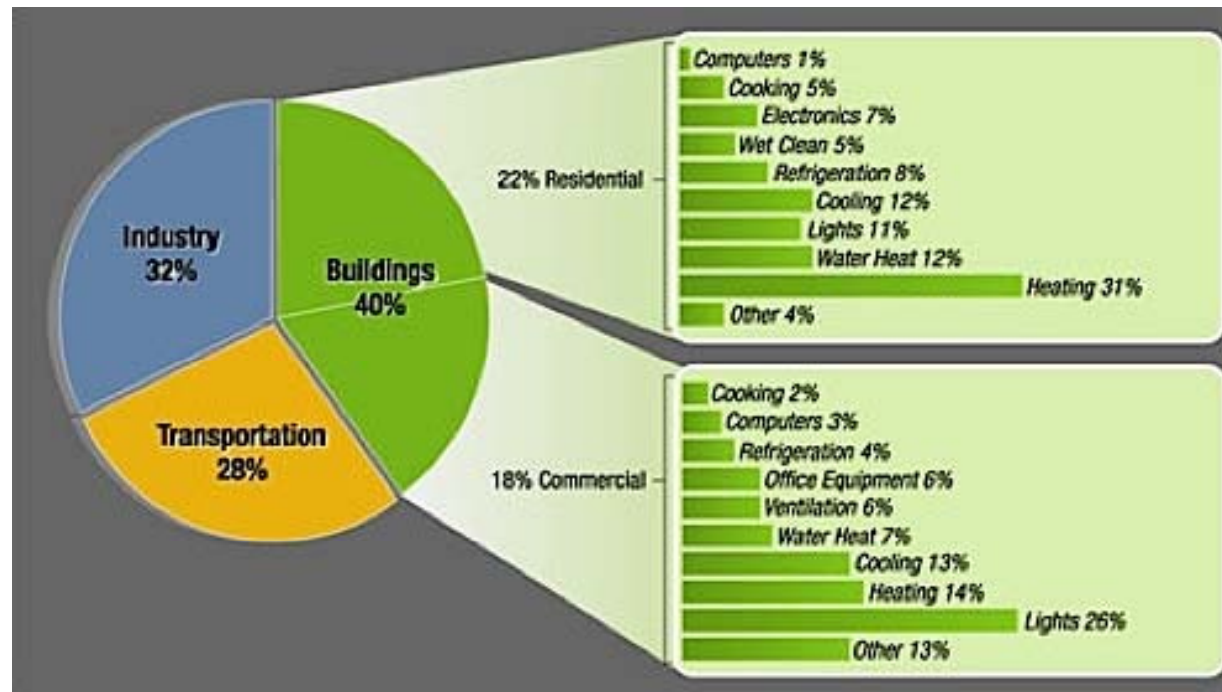
Перехід до принципів сталого розвитку в енергетичній політиці міста

Концепція трьох послідовних кроків “Тріас енергетика”





Розподіл споживання енергії в містах (Статистика США та Європи)



- 🔦 В бюджетах українських міст видатки на придбання енергоресурсів більш як на 90% пов'язані з утриманням бюджетних будівель.
- 🔦 Питоме споживання теплової енергії міськими будівлями в Україні у 1,5-2 рази перевищує аналогічний показник у західноєвропейських країнах з ідентичними кліматичними умовами.



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

**Який досвід мають українські міста
у створенні систем енергоменеджменту
та формуванні основ енергетичної політики?**





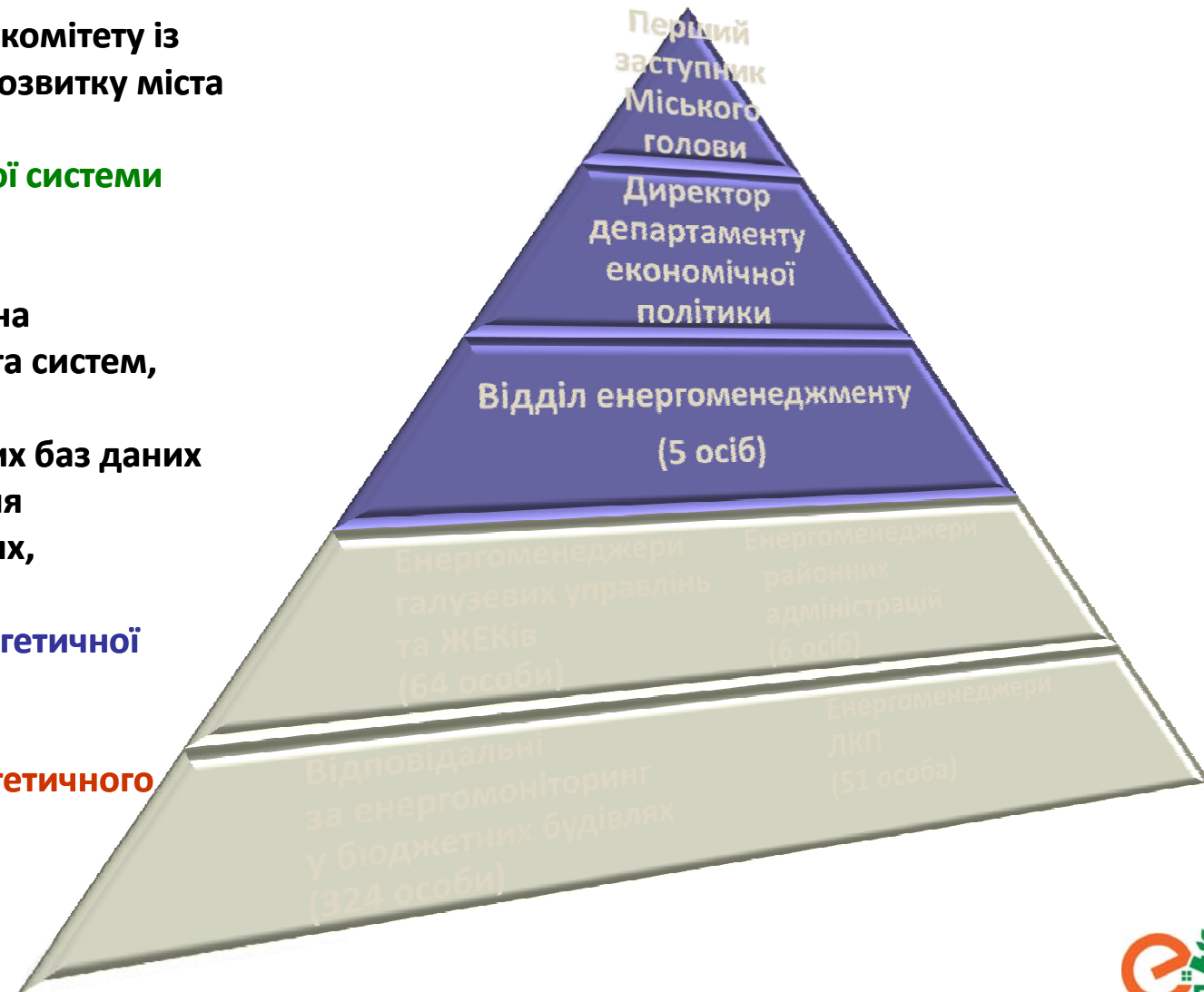
USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



Позитивні приклади в Україні: Створення системи управління енергією у Львові

- Формування дорадчого комітету із сталого енергетичного розвитку міста
- створення багаторівневої системи енергоменеджменту,
- енергетична та екологічна інвентаризація об'єктів та систем,
- формування електронних баз даних щомісячного споживання енергоресурсів у будівлях,
- Формування основ енергетичної політики
- Розробка міського енергетичного плану.

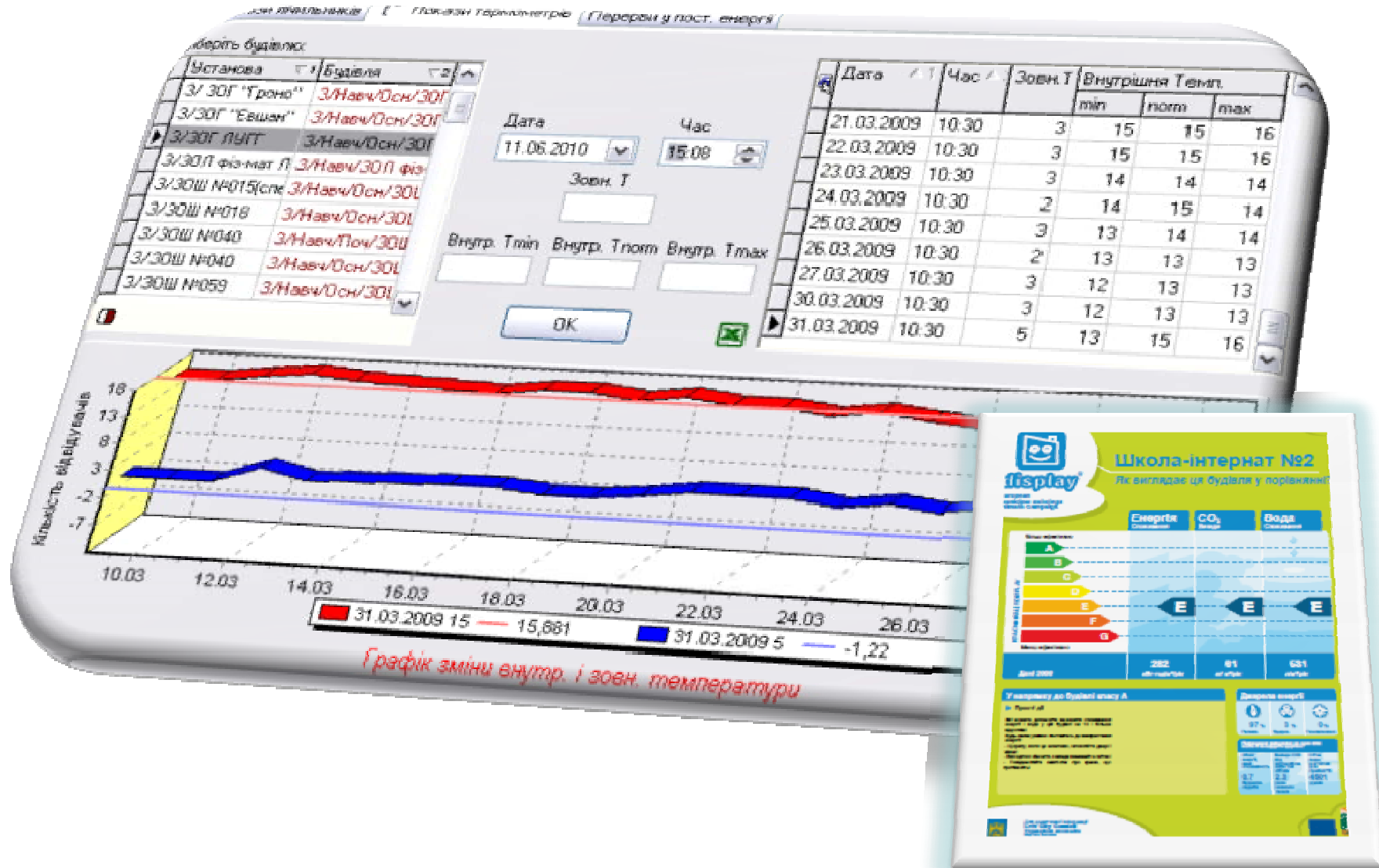




USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Інструменти енергетичного менеджменту





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

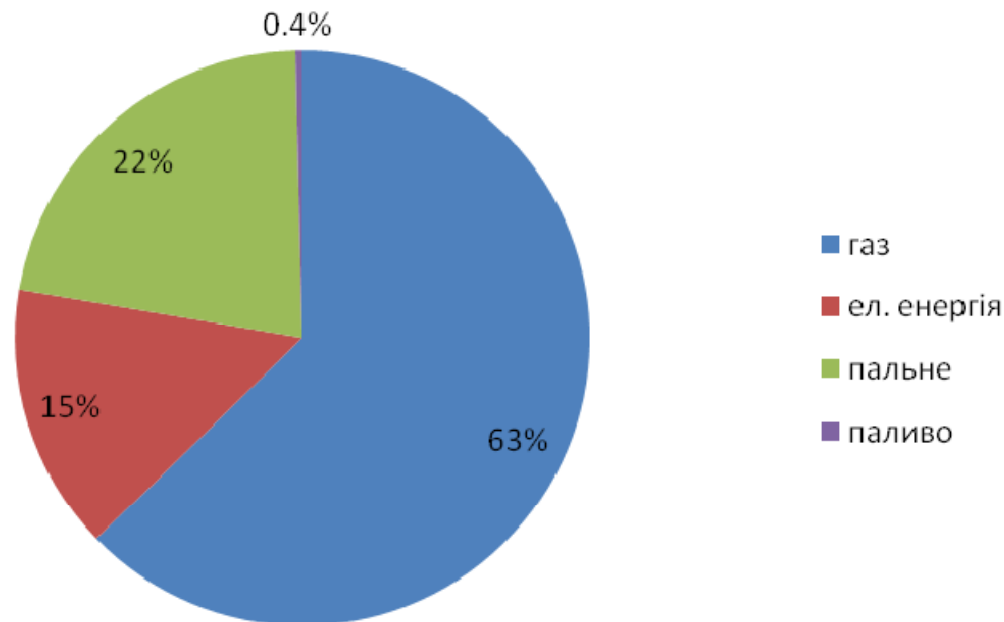
РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ЛЬВІВСЬКА МІСЬКА РАДА



ЕНЕРГЕТИЧНИЙ БАЛАНС ЛЬВОВА У 2009 р. за видами енергоресурсів

Обсяг енергоспоживання – **9901.1** млн. кВт*год



Видатки громади на придбання енергоносіїв – **3052.53** млн. грн
більш ніж в три рази перевищують бюджет міста - **1013.2** млн. грн..





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

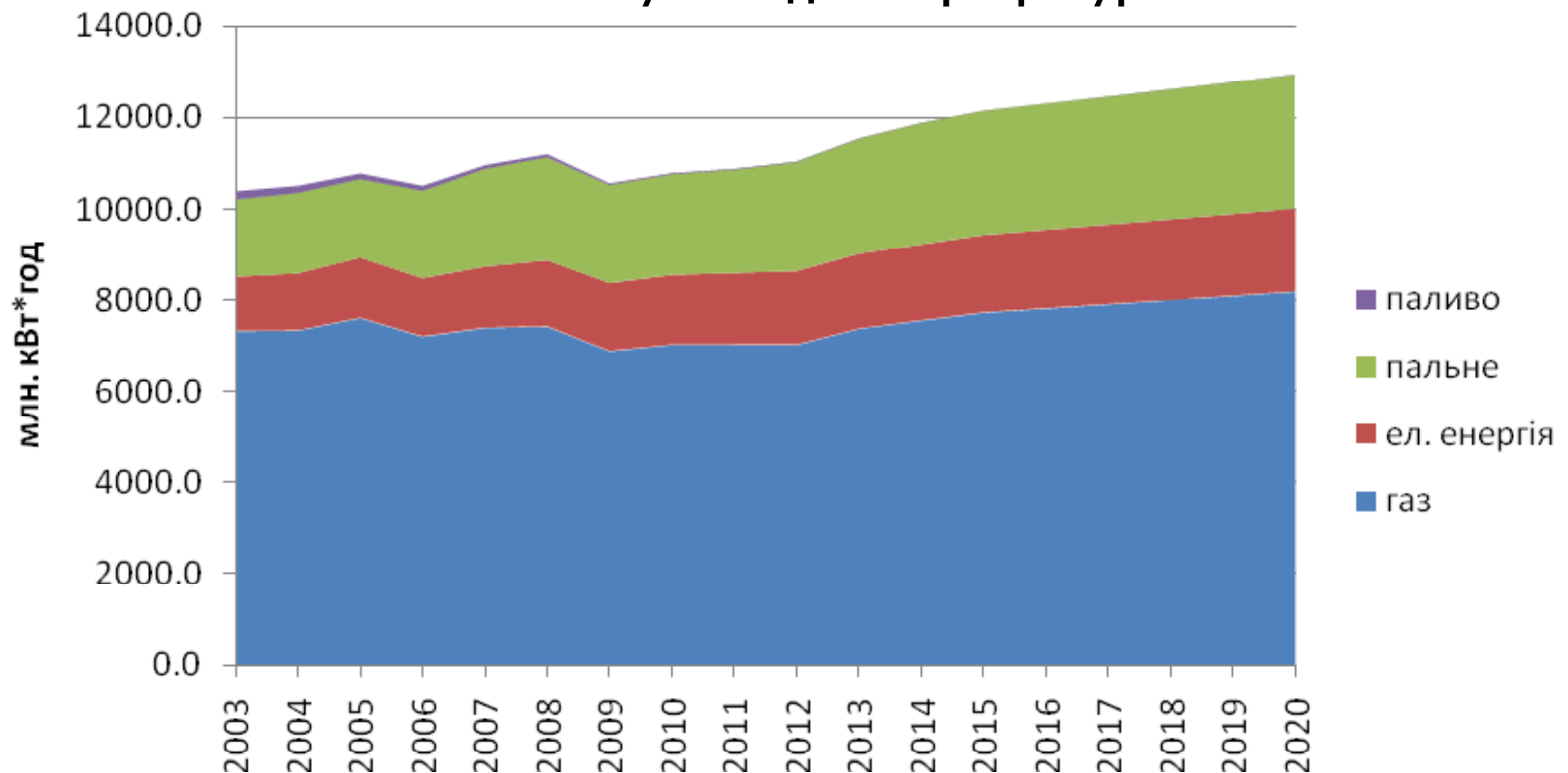
РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ЛЬВІВСЬКА МІСЬКА РАДА



ПРОГНОЗ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ ЛЬВОВА ДО 2020 р за сценарієм “живемо як живеться”

Споживання усіх видів енергоресурсів



Очікуваний приріст енергоспоживання до 2020 року – **20%** (2% щороку).



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

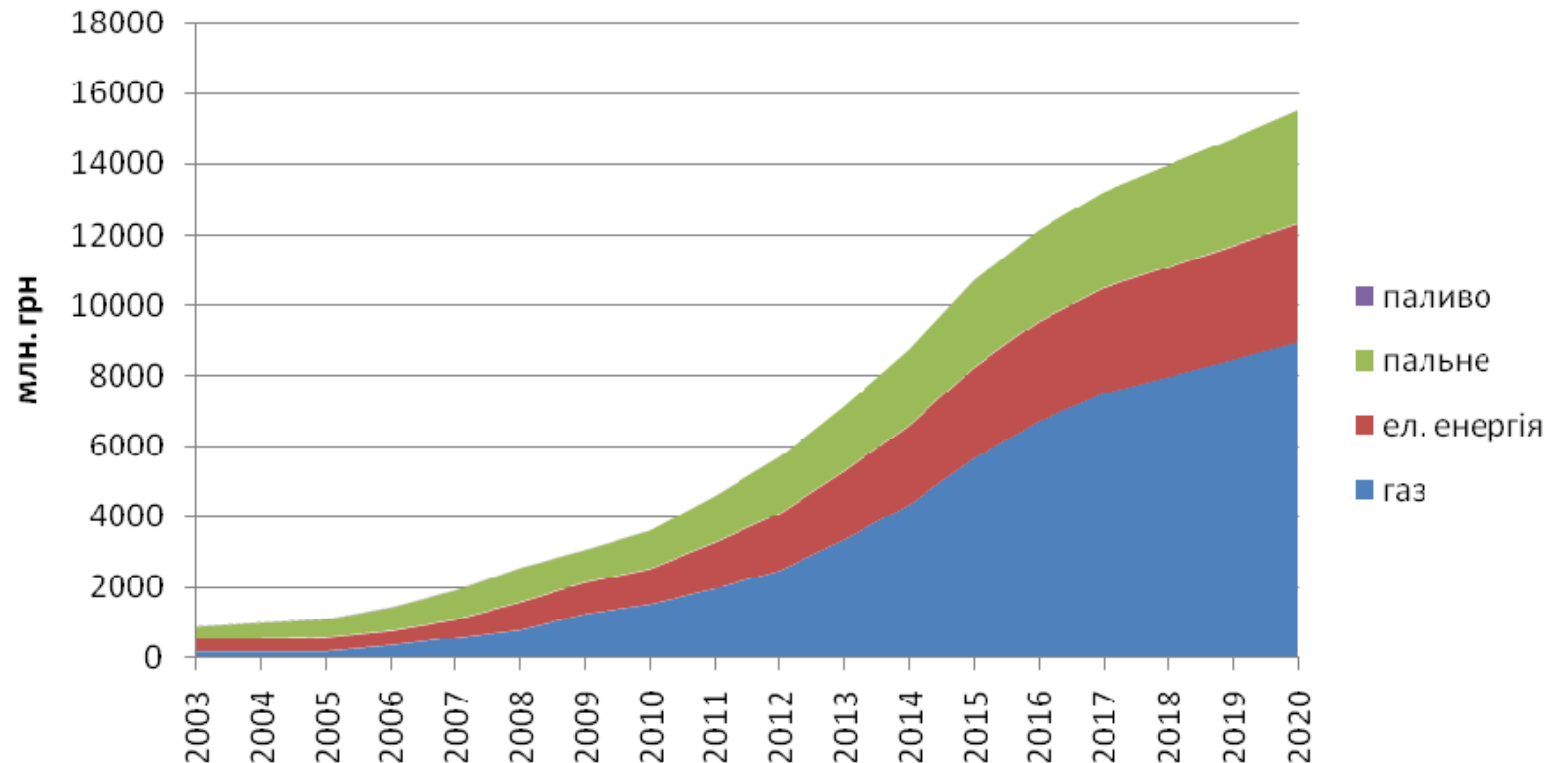
РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ЛЬВІВСЬКА МІСЬКА РАДА



ПРОГНОЗ ВИТРАТ ЛЬВОВА НА ЕНЕРГІЮ ДО 2020 р за сценарієм “живемо як живеться”

Розрахункові сукупні платежі міської громади за енергоносії



Очікувані видатки громади на придбання енергоресурсів у 2020 році **15.5 млрд грн**
Це у 5 разів більше у порівнянні з 2009 роком.





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ЛЬВІВСЬКА МІСЬКА РАДА



СТРАТЕГІЧНІ ЦІЛІ ЛЬВОВА ДО 2020 РОКУ – ОСНОВА ДОВГОСТРОКОВОЇ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ МІСТА

- зменшити рівень енергоспоживання на **20%** у енергобалансі міста за рахунок скорочення енергоспоживання у будівлях,
- зменшити втрати теплової енергії під час транспортування на **8%**,
- зменшити обсяг використання природного газу у енергобалансі міста на **20%** та доведення частки відновлюваних джерел енергії до **20%**,
- зменшення викидів вуглекислого газу на **20%**.

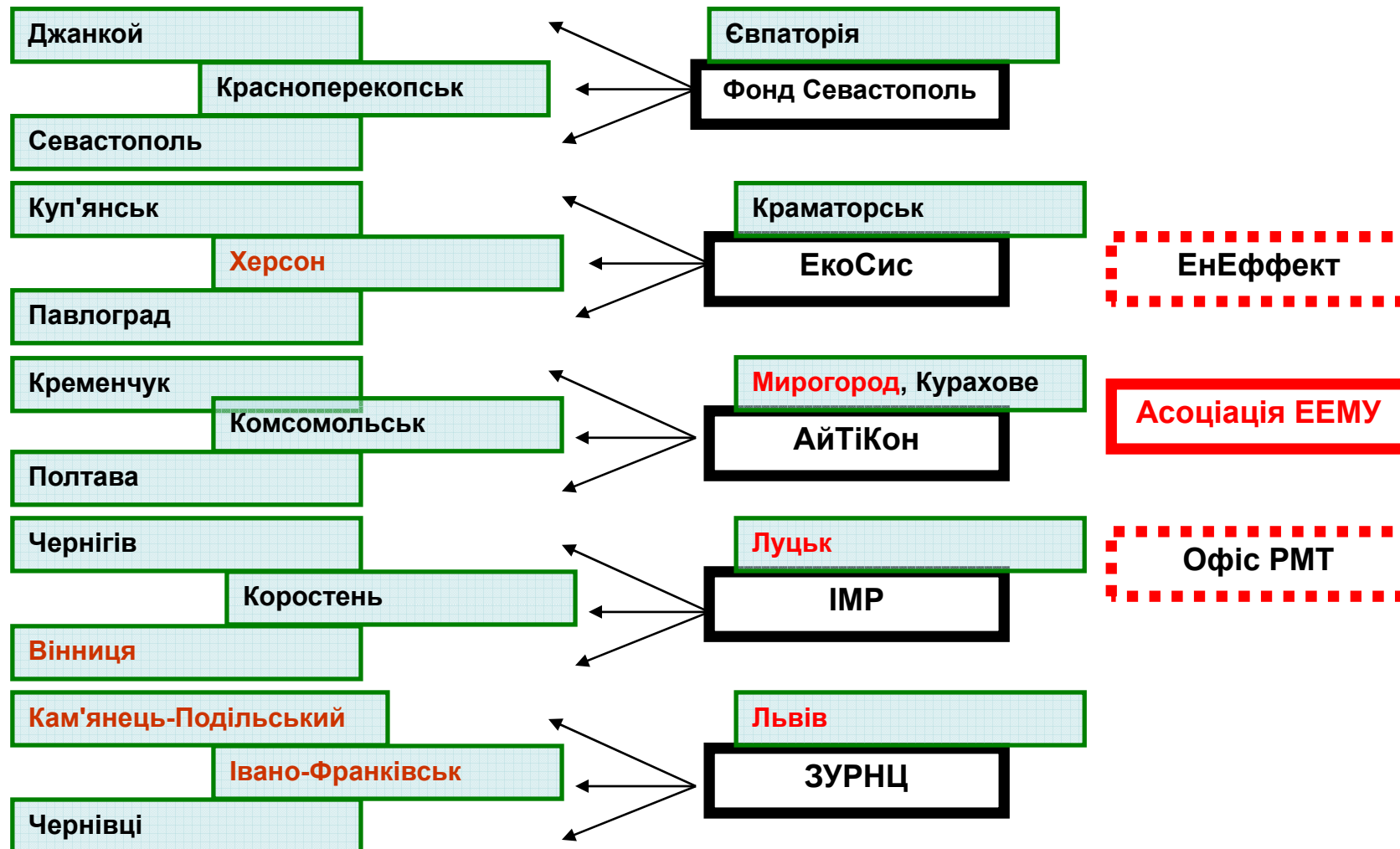




USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Поширення досвіду енергетичного менеджменту та енергетичного планування у містах України в рамках проекту «Реформа міського теплозабезпечення»





USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Дякую за увагу!

Анатолій Копець
Асоціація “Енергоефективні міста України”
вул. Плетенецького 2, офіс 1, 79020 Львів
Тел./Факс (+38 032) 245 5262
www.enefcities.org.ua

