

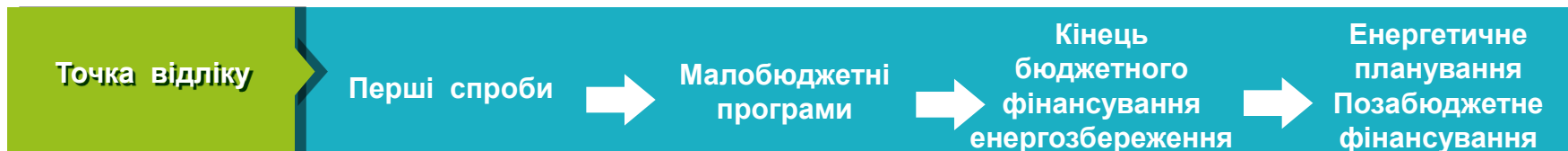
***Модернізація будівель
та систем централізованого
теплопостачання –
виклики для міст України***



***Василь Степаненко,
ЕСКО ЕКОСИС***



Еволюція підходів до покращання енергоефективності будівель та міст України: минуле, сучасне та майбутнє



- енергозбереження у теперішньому виді ще не існувало

- установка лічильників та регуляторів, відновлювання тамбурів, дрібні ремонти інженерних систем будівель
- появлення системи лімітування енергоносіїв та перших програм енергозбереження

- проведення енергоаудитів
- встановлення пластикових вікон
- заміна світильників на енергоощадні
- реалізація малобюджетних програм енергозбереження у містах та районах

- поступове скорочення бюджетного фінансування енергозбереження
- поступовий відказ від централізованого опалення та перехід на автономні котельні
- енергоносії подорожчали з 2000 року у 8 разів і цей процес триватиме ще 20 років

- політичні цілі
- комплексна термомодернізація бюджетних будівель
- багаторічні програми із залученням банківських коштів

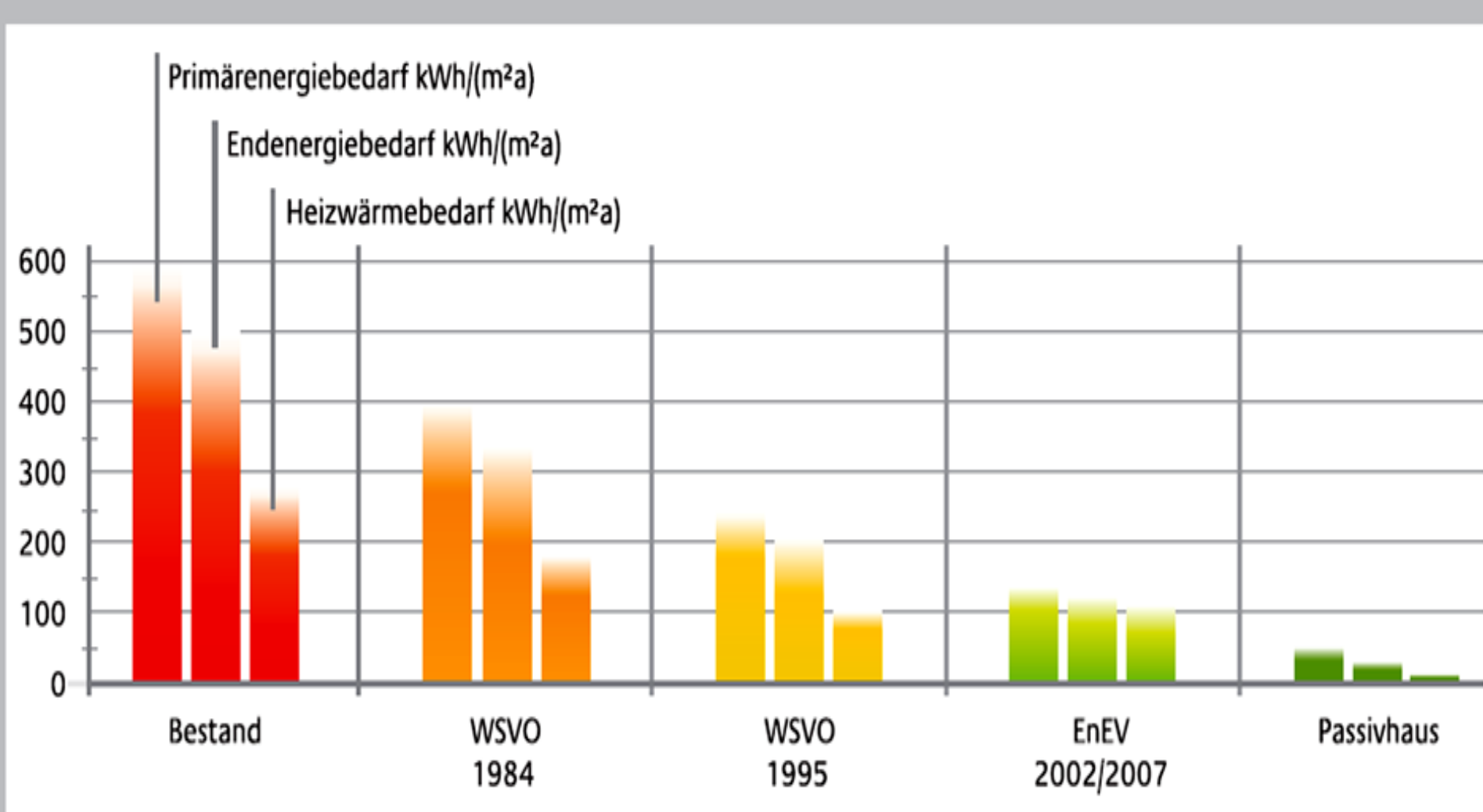




Загальний стан енергозбереження у будівлях України та світу

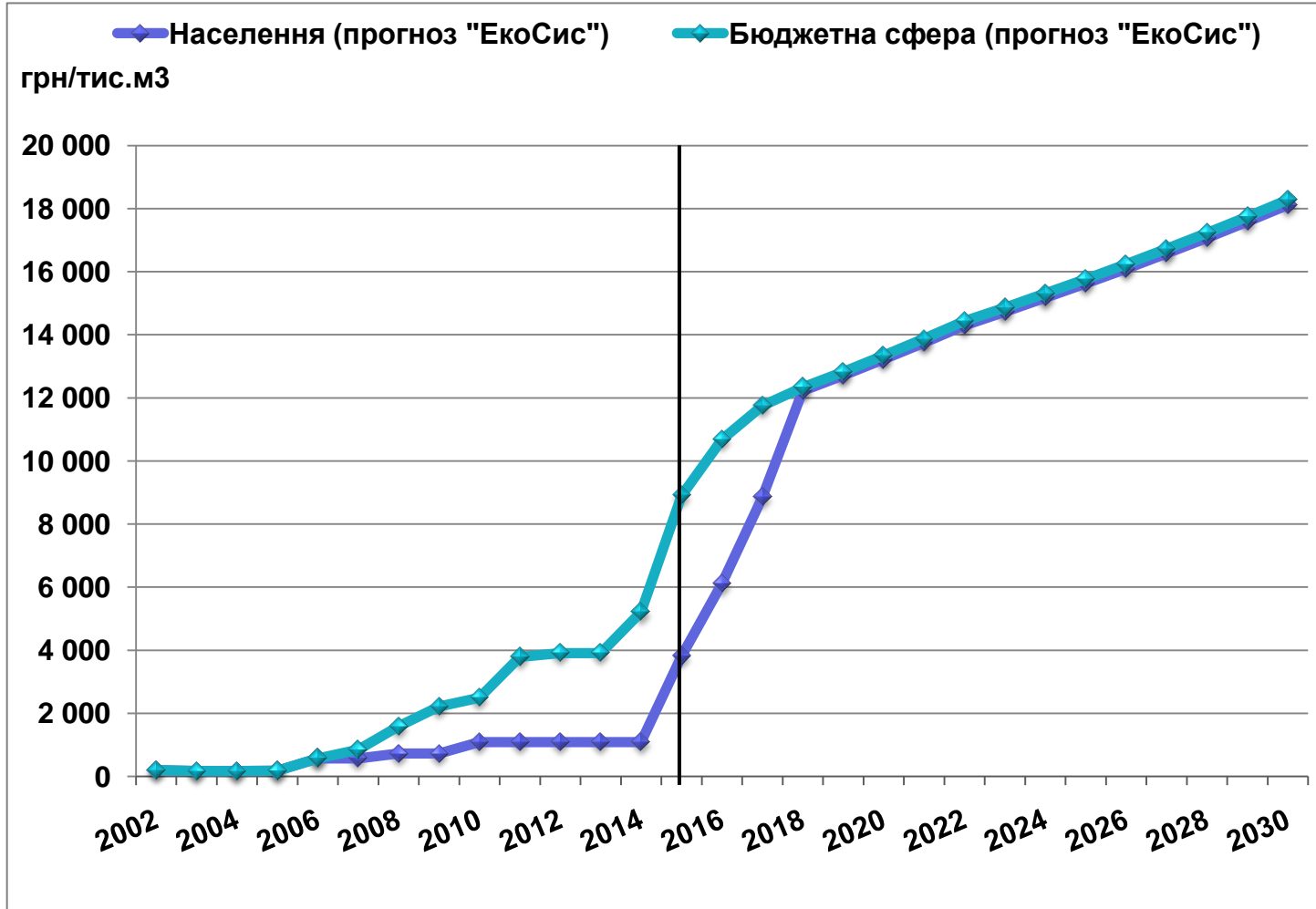


Еволюція вимог до енергоефективності будівель: сучасна практика європейських країн

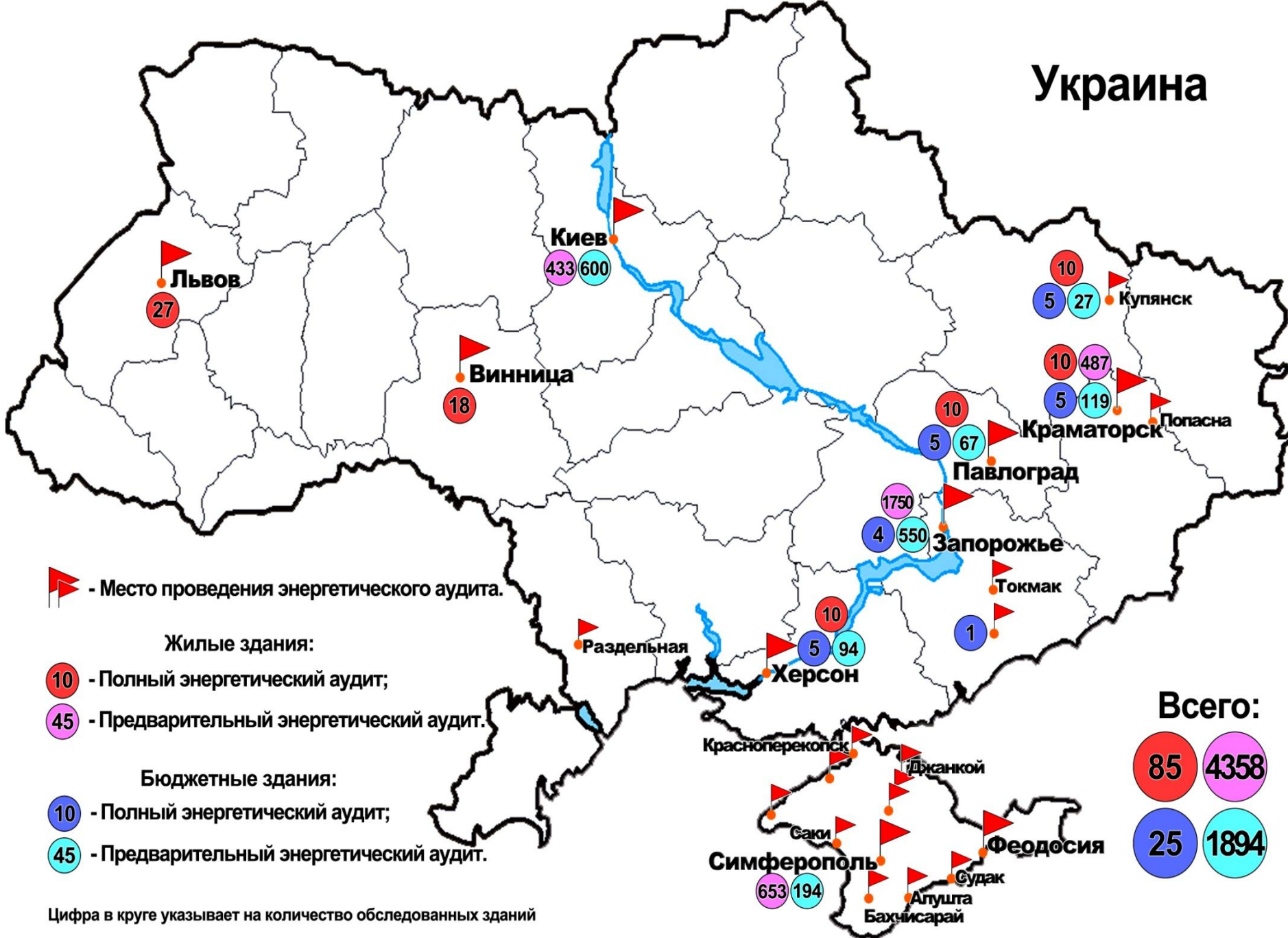


Енергостандарти для будівель з фосфорними енергоносіями в порівнянні.

Прогноз росту вартості газу



Украина



- Место проведения энергетического аудита.

Жилые здания:

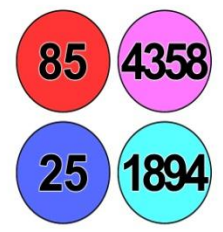
- 10 - Полный энергетический аудит;
- 45 - Предварительный энергетический аудит.

Бюджетные здания:

- 10 - Полный энергетический аудит;
- 45 - Предварительный энергетический аудит.

Цифра в круге указывает на количество обследованных зданий

Всего:



Перші результати

Школа № 19, м. Павлоград



“до”

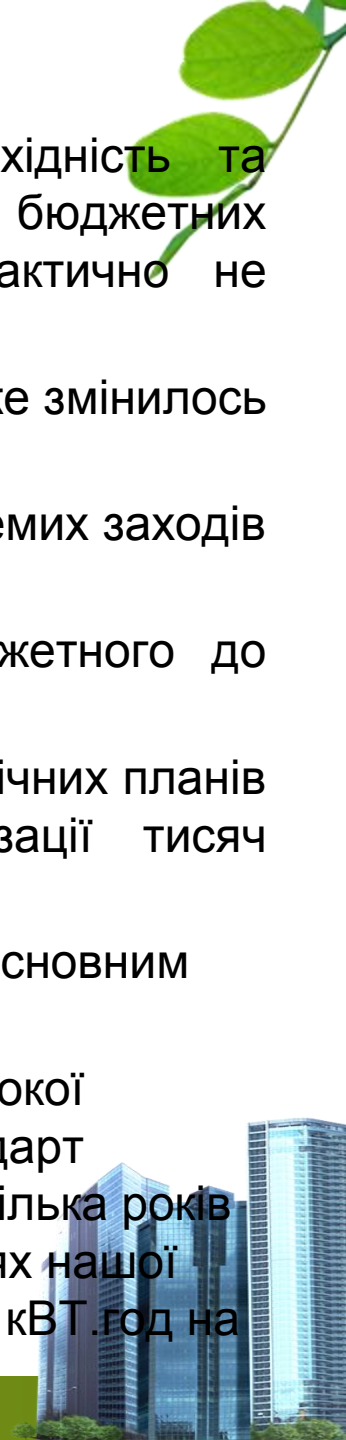


“після”



Висновки

- ❖ Центральний, регіональні та міські бюджети втрачають дохідність та здатність нести витрати на енергозабезпечення житлових та бюджетних будівель, витрати на заходи з енергозбереження вже практично не плануються ні містами, ні державою.
- ❖ Сучасне європейське представлення втрат енергії у будівлях дуже змінилось – від 20-30% до 90-95% від поточного споживання.
- ❖ Змінюється обличчя енергозбереження – від маловитратних окремих заходів до комплексної глибокої термомодернізації будівель.
- ❖ Змінюється фінансова схема енергозбереження – від бюджетного до позабюджетного довгострокового фінансування.
- ❖ Змінюється горизонт та охопту планування - від річних до багаторічних планів та програм, від окремих будівель – до пулів проектів модернізації тисяч будівель.
- ❖ Довгостроковий ріст цін на енергоносії у наступні десятиріччя є основним викликом сучасності для міст України.
- ❖ Ще один великий виклик для нашої країни виникає внаслідок глибокої модернізації усіх існуючих будівель сусідніми країнами ЄС – стандарт пасивної будівлі (2020-2025 р.) – 15-20 кВт. год. на м. кв у рік. За кілька років виникає майже 5-кратний розрив у оплаті за проживання у будівлях нашої країни, де питоме споживання теплової енергії становить 180-240 кВт. год на м. кв у рік

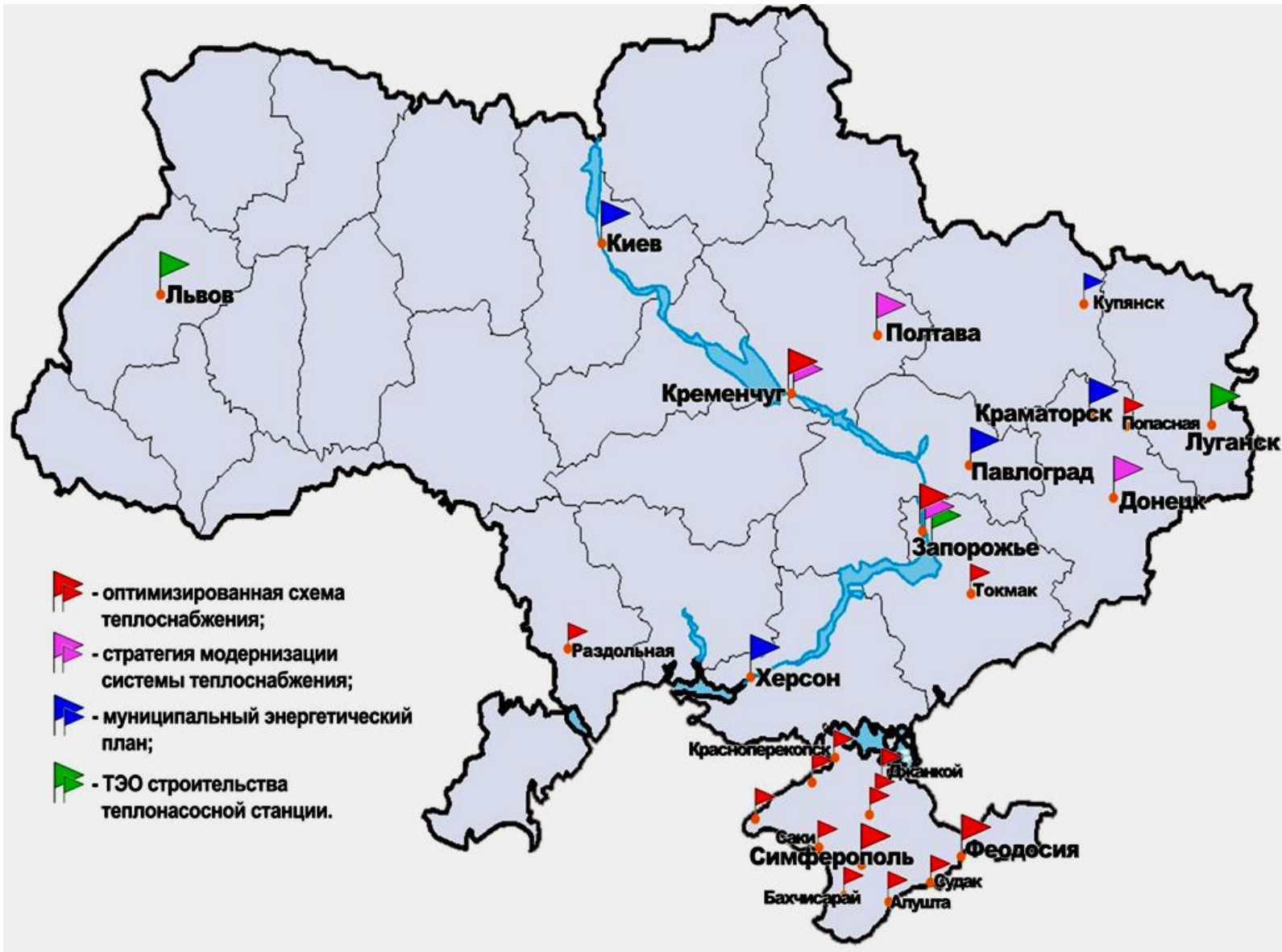




МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ



Модернізація систем централізованого теплопостачання



Гіркий досвід минулих років

- ❖ Програма з розробки схем теплопостачання міст України (240 міст)
- ❖ Загальнодержавна програма реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009-2014 роки.
- ❖ Державна цільова економічна програма енергоефективності на 2010-2015 роки
- ❖ Програма модернізації комунальної теплоенергетики на 2011-2015 роки

- ❖ **Відсутність сучасних схем фінансування**
- ❖ **Відсутність операторів модернізації**
- ❖ **Відсутність участі банківської спільноти та приватного бізнесу у проектах модернізації та розвитку міст України**
- ❖ **Відсутність довгострокової політики з боку місцевих органів самоврядування**





USAID | **UKRAINE**
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Проект «Реформа Міського Теплозабезпечення»
(PMT) 2009-2013

Проект «Муніципальна Енергетична Реформа»
(MER) 2013-2017



Новий проект Світового Банку

Енергоефективна трансформація міст України

Принципово новий інструмент комплексного планування для міст України

Дозволяє:

- ❖ Вибрати пріоритети секторів міст для модернізації
- ❖ Розробити інвестиційні проекти, зрозумілі для банків

Пілотні міста: Київ, Камінець-Подільський, Тернопіль

Перспективи:

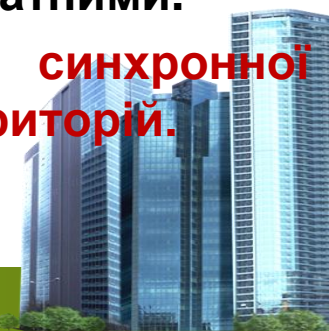
- ❖ Впровадження у сотнях міст України
- ❖ Об'єм фінансування пілотних проектів - 1 млрд. доларів США



Висновки

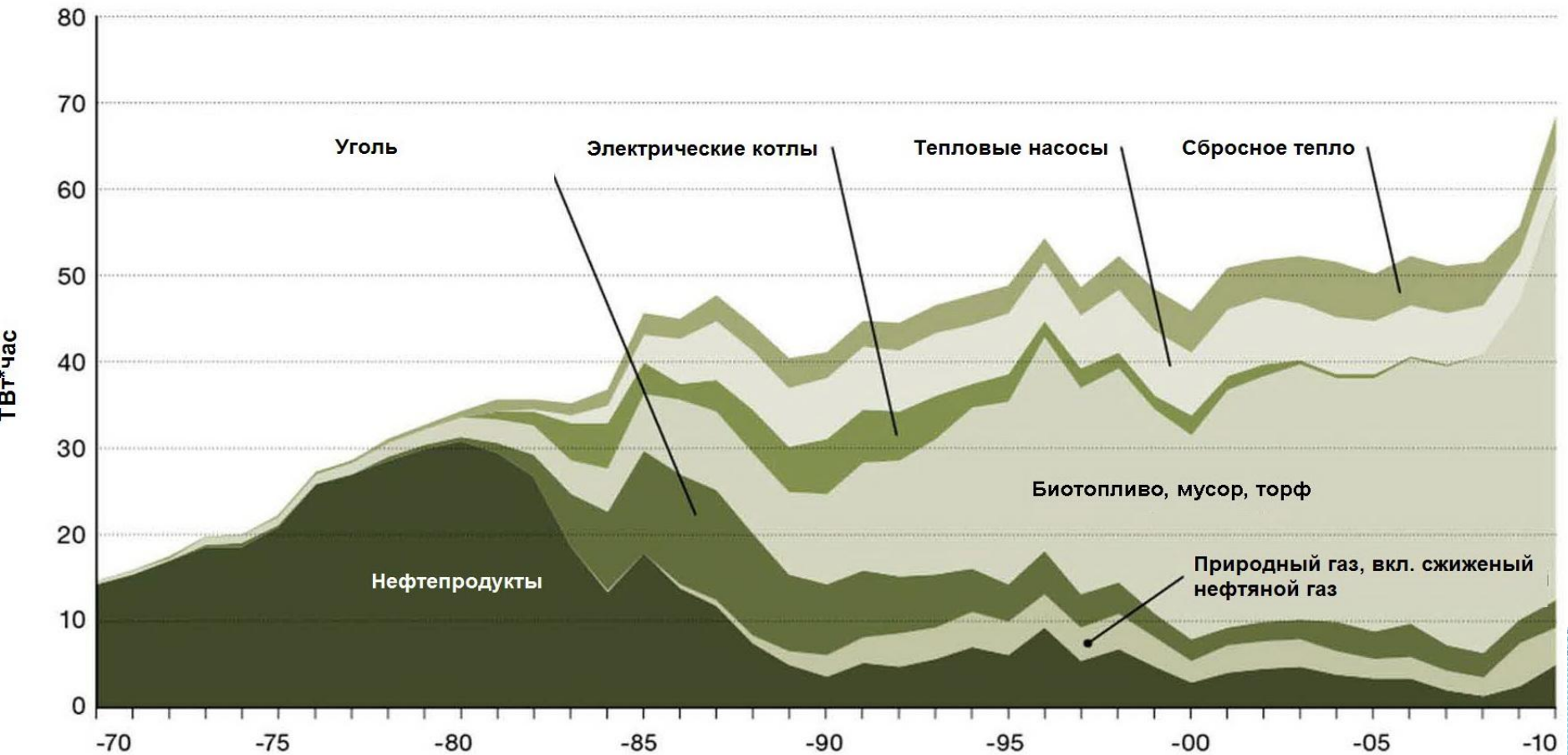


- ❖ У наступне десятиріччя основними викликами для систем централізованого теплопостачання міст України буде висока ціна основного виду палива – природного газу та значне скорочення споживання теплової енергії, що буде пов'язане з масовою термомодернізацією будівель згідно європейських стандартів. Це приведе до банкрутства існуючої моделі комунальних підприємств.
- ❖ У найближчі роки основним викликом стане криза неплатежів, що буде пов'язана з тарифною реформою та ліквідацією перехресного механізму субсидування населення.
- ❖ Відбудеться значне скорочення охопту централізованого теплопостачання у містах України та зміна технологій - від прямого спалювання викопного палива до масового використання відновлювальних джерел палива та енергії місцевого походження.
- ❖ Наступні зміни потребують нової моделі володіння та управління для підприємств теплових мереж – існуючі схеми стають неієздатними.
- ❖ **Найбільш приємною для України є шведська Стратегія синхронної модернізації будівель та систем теплопостачання міст та територій.**



Зміни у тепловому балансі Швеції внаслідок модернізації – модель для України

Рисунок 29. Энергетический баланс системы централизованного теплоснабжения по видам топлива, 1970 - 2010, в ТВт*час



Источник: Энергетическое агенство Швеции и статистические данные

ЗАВДАННЯ



- Знизити споживання тепла у 4 рази, електроенергії у 3 рази, знизити собівартість гарячої води у 3 рази
- Зменшити платежі бюджетів усіх рівнів за енергоносії у 6 разів
- Замістити на 100% природний газ місцевими видами палива та енергії
- Покращити архітектурний облік та комфортність житлових та бюджетних будівель на 40 наступних років



Що потрібно змінити



- ❖ Планування – політичні та економічні цілі, горизонти та методи планування
- ❖ Фінансування – фінансові схеми, джерела та методи фінансування
- ❖ Організаційні схеми – залучення банківської спільноти та приватного капіталу до підготовки, впровадження та експлуатації модернізованих та створених активів (будівлі та системи теплопостачання міст)
- ❖ Залучення партнерів для модернізації та управління комунальними активами міст – політичних, фінансових та технічних



**Україні потрібна принципово нова
Стратегія модернізації будівель та
систем теплопостачання міст та
територій**



Потрібна принципова зміна державної політики у секторі ЖКГ



Муниципальне Енергетичне Планування:

Відмова Держави від енергетичного планування у містах та на територіях - делегування цієї функції органам місцевого самоврядування (найважливіший елемент децентралізації)

Закон України про муниципальне енергопланування

(Період перегляду планів повинен співпадати з періодом каденції мерів)

Гармонізація законодавства та нормативної бази України з відповідними Директивами ЄС:

- ❖ *енергетичної ефективності будівель*
- ❖ *енергоефективності*
- ❖ *поновлюваної енергетики*
- ❖ *клімату*
- ❖ *когенерації*





Муниципальні енергетичні агентства

Місія, функції, досвід Європи



Енергетичні агентства – політичний та технічний інструмент реформи ЖКГ



- ❖ Постійний аналіз та обґрунтування для влади потреб у модернізації комунальних інфраструктур.
- ❖ Залучення банківського фінансування на реалізацію політичних планів влади, зв'язок влади з міжнародною спільнотою.
- ❖ Керуючий менеджмент інвестиційних проектів та експлуатуючих компаній.
- ❖ Керування фінансовими потоками капіталовкладень та економії при реалізації інвестиційних проектів у містах на протязі життя проектів.



Роль енергетичних агенцій

Проведення
політичних консультацій

Політичні
законодавчі

Планування та
реалізація проектів

Ініціатори та
про

Енергетичні послуги

Промислові
компанії з
орган

Інформація про технології,
енергозбереження,
партнерства

Суб'єкти
рішень, сп
енергети

Роль
енергетичних
агенцій та їхні
клієнти



BEA – факти та цифри

Була заснована

у 1992 році як державно-приватне партнерство

Акціонери

Федеральна земля Берлін

Фірма "Vattenfall Europe Berlin AG & Co. KG"

Фірма "GASAG Berliner Gaswerke AG"

Банківська група "KfW"

Статутний фонд

складає 2,5 млн. євро

Результати господарчої діяльності

приблизно 6,5 млн. євро

доходи компанії становлять 370 К євро
(операційний прибуток)

Зайняті

50 працівників

Енергетичні послуги

Контрактинг

Консалтинг

Міжнародний трансферт ноу-хау

Адреса

Францозіше штрассе 23

10117 Берлін

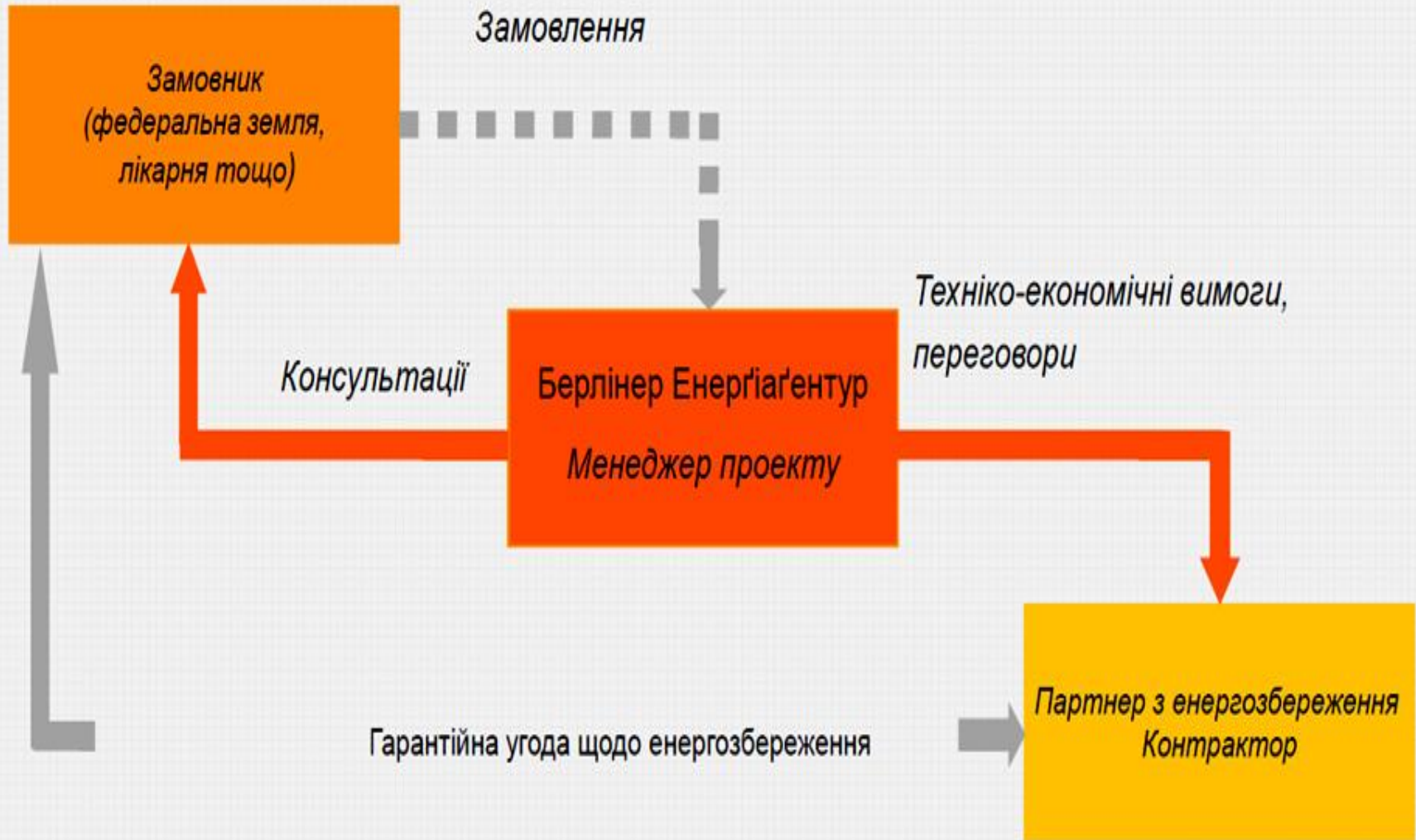
Тел.: (030) 29 33 30 - 0

Електронна адреса:

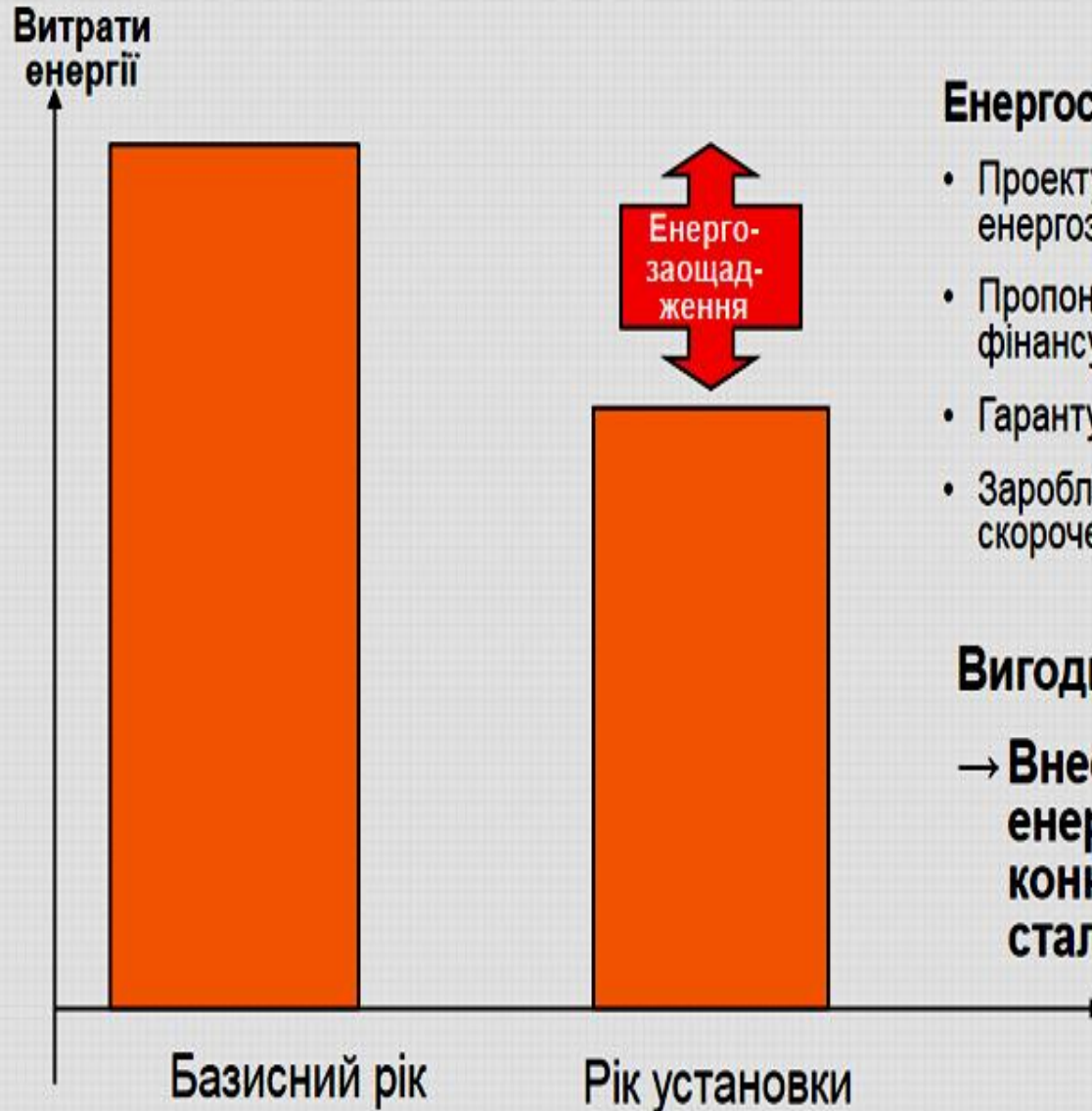
office@berliner-e-agentur.de

Інтернет-сторінка: www.berliner-e-agentur.de

Енергетичні партнерства – управління проектами



Принцип дії



Енергосервісна компанія (ЕСКО)

- Проектує та впроваджує заходи щодо енергозбереження
- Пропонує нові розробки та їх фінансування
- Гарантує заощадження енерговитрат
- Заробляє на коштах, отриманих від скорочення енерговитрат

Вигоди


→ **Внесок у безпеку енергопостачання, конкурентоздатність та сталий розвиток**

Треба рішати!





Контактная информация



***ЭСКО «Экологические Системы»
г. Запорожье, 69035, Украина
проспект Маяковского, 11
тел. (+38 061) 224-68-12,***

www.ecosys.com.ua