

***Стратегия модернизации систем
теплоснабжения городов Украины***



***Василий Степаненко
ЭСКО “Экологические Системы”***

www.ecosys.com.ua






***Что происходит с украинским
теплоснабжением?***

***Что происходит с
теплоснабжением в мире?***



- *Наши системы теплоснабжения постарели – им 40-50 лет. Модернизации систем теплоснабжения не было 30 последних лет. Прогресс в современном теплоснабжении ушёл далеко вперёд.*
- *Наши здания теряют способность аккумулировать и сохранять тепло, капитальных ремонтов не было 30-40 лет.*
- *За 7 последних лет (с 2004 по конец 2011 года) газ на границе с Россией подорожал в 8 раз – с 44 до 360 долларов, растёт цена и у основных производителей газа в Катаре, Алжире, Норвегии. Природный газ является наиболее востребованным энергоресурсом в мире, спрос на который до 2030 года вырастет на 60%, он будет дорожать ещё 20 лет.*
- *В тепловых балансах городов Европы от 5 до 9 источников топлива и энергии – у нас в системах централизованного теплоснабжения в основном природный газ.*
- *ЕС в 2010 году принял новую Директиву EPBD – это план термомодернизации существующих зданий до нормы 15 кВт.час на м.кв в год. к 2020 году*



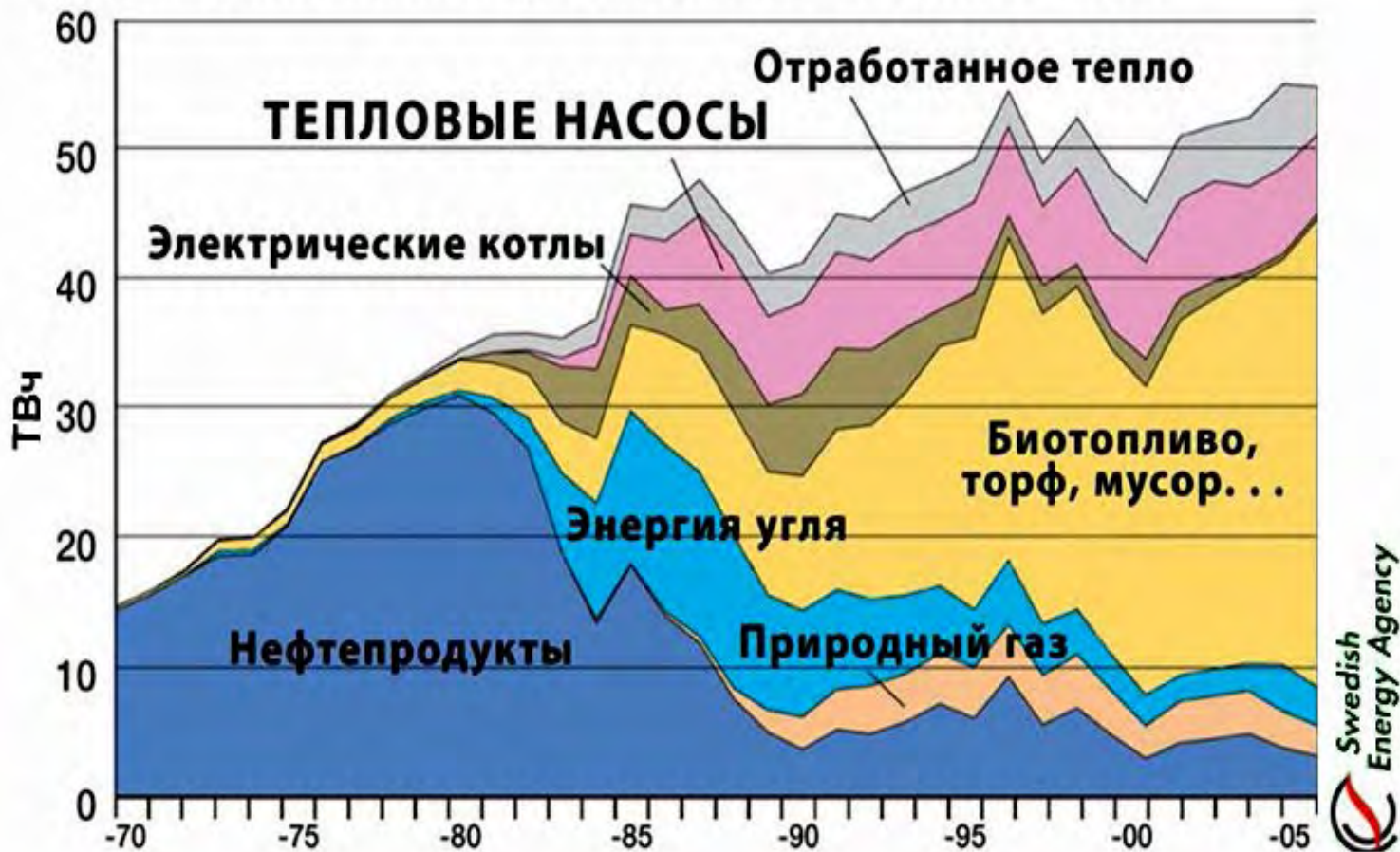


Основные цели стратегий модернизации городских систем теплоснабжения в странах ЕС

- **Цель №1** – снизить потребность в тепловой энергии, в среднем в 3-5 раз к 2020 – 2025 гг.
Способ достижения цели – глубокая термомодернизация зданий до стандарта ПАССИВХАУС.
- **Цель №2** – снизить потребность в ископаемом топливе для систем теплоснабжения на 70-75% к 2020 – 2025 гг.
Способ достижения цели – диверсификация топливно-энергетических балансов с замещением углеводородного топлива местным топливом и энергией, переход на возобновляемые источники.



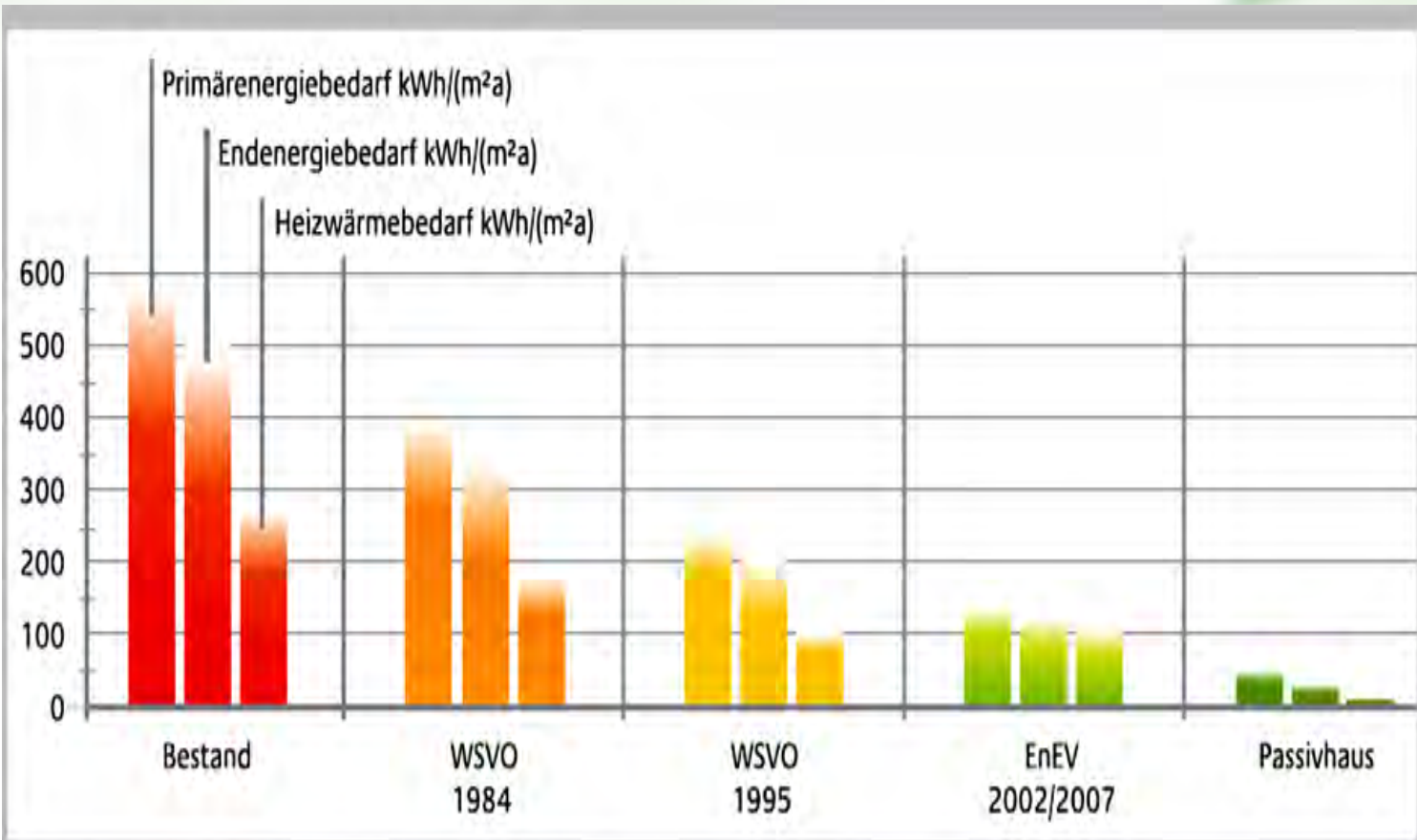
Ресурсы, используемые для отопления, Швеция 1970 - 2005



Swedish Energy Agency



Эволюция нормативных требований к энергоэффективности зданий в Германии



Energiestandards für Gebäude mit fossilen Energieträgern im Vergleich.



Дания. Эволюция строительных норм

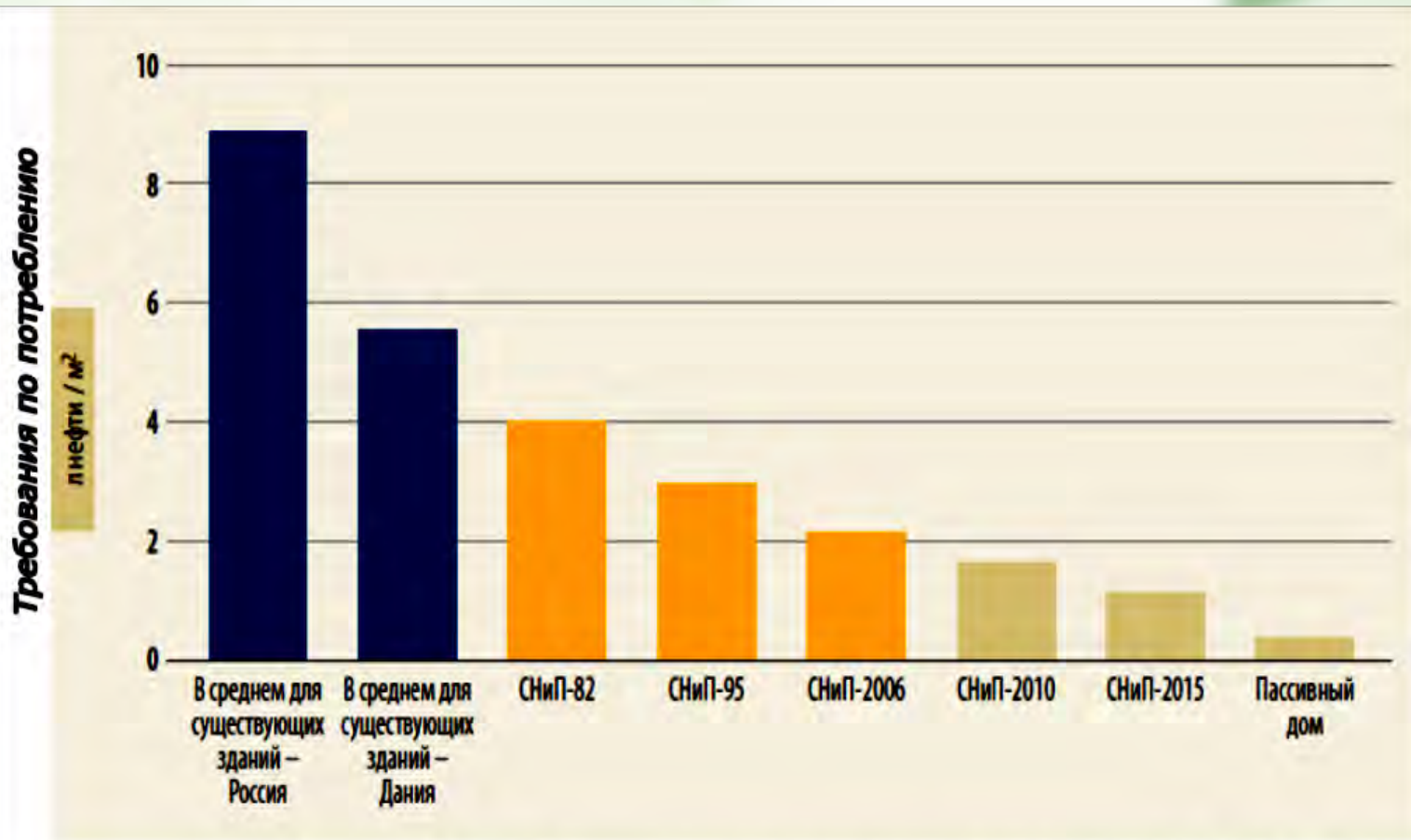
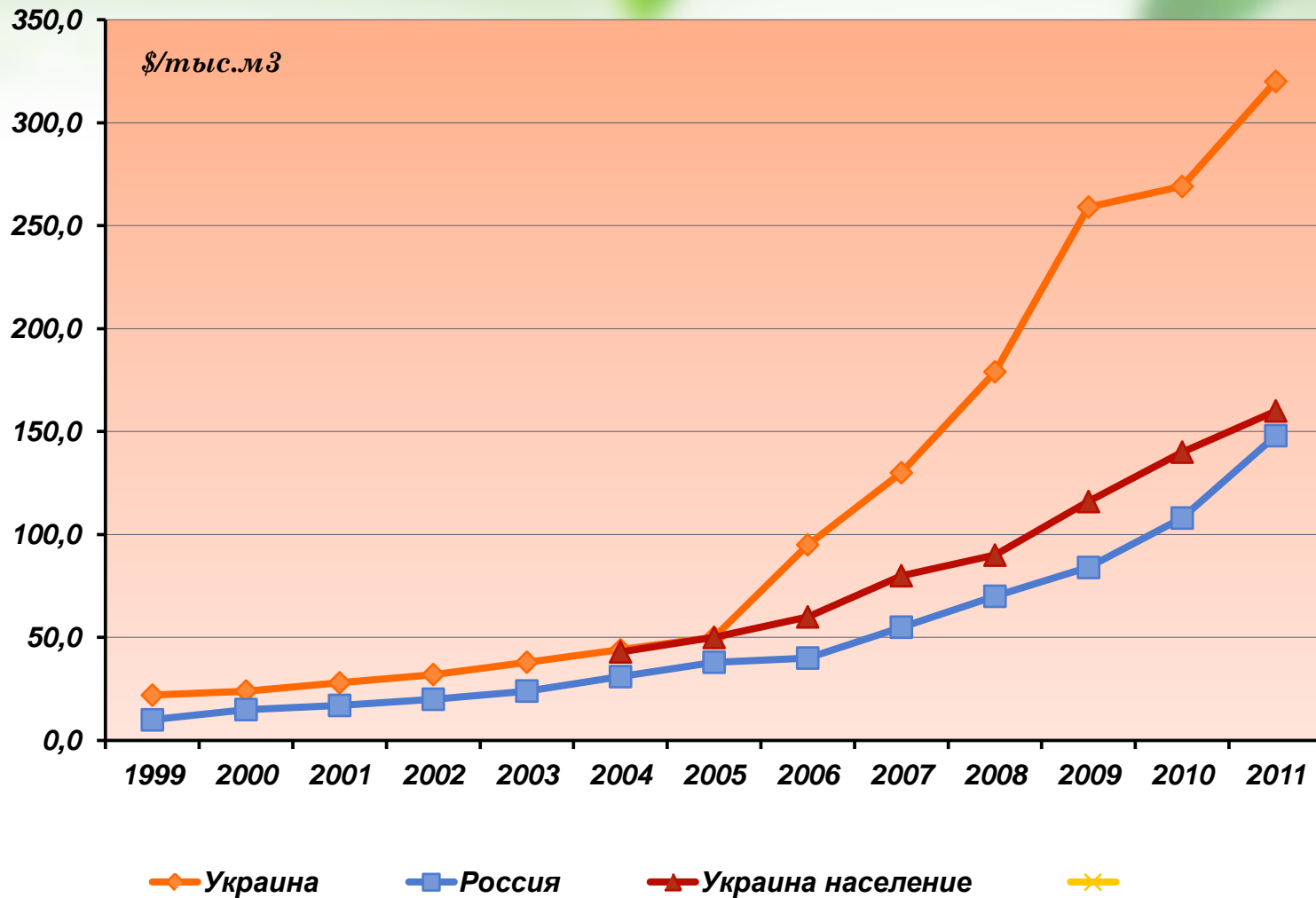


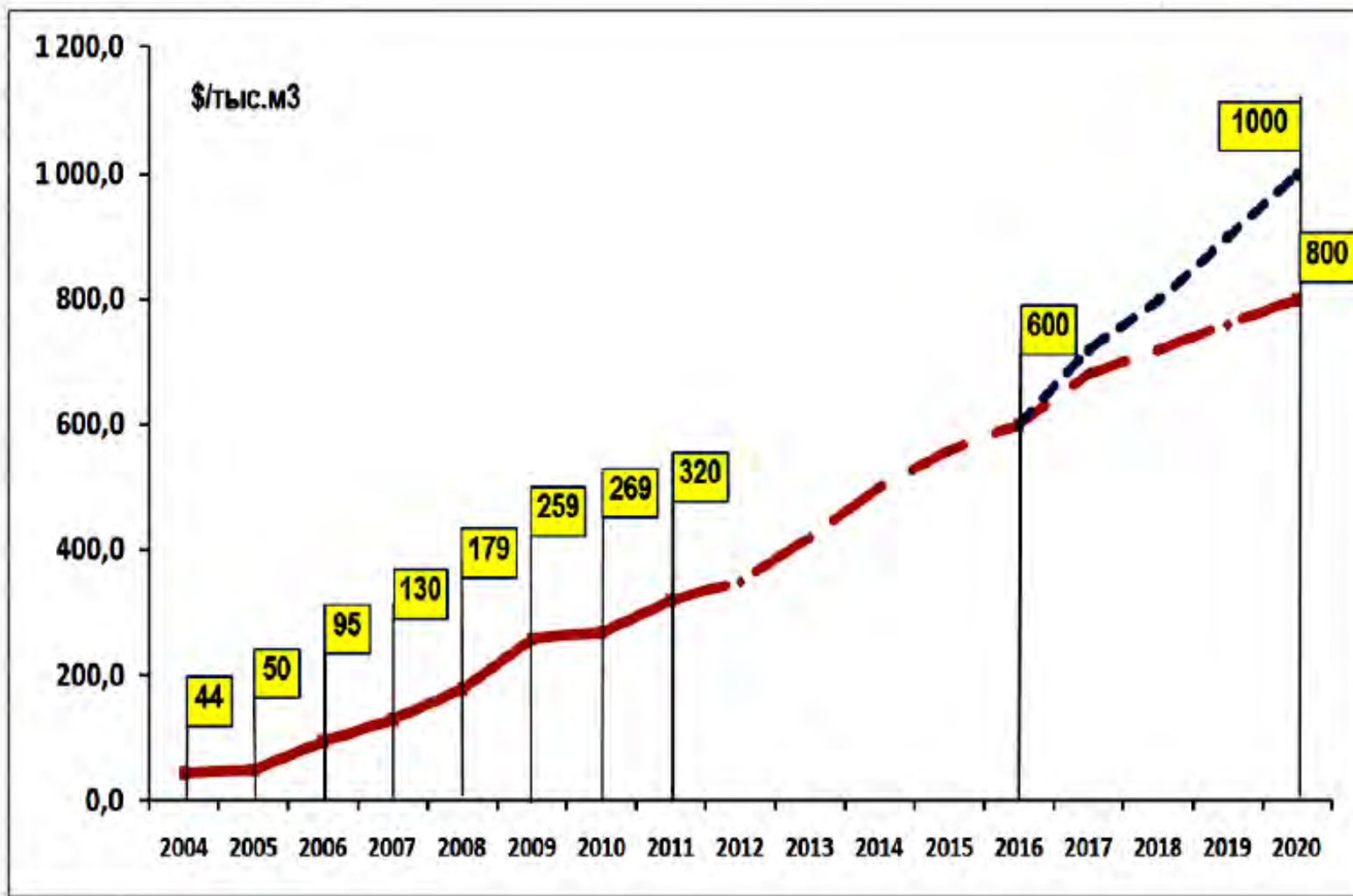
Рис. 1. Совершенствование строительных норм и правил (СНиП) в Дании [2]



Рост цен на газ в Украине и в России



Прогноз цены на газ до 2020 года



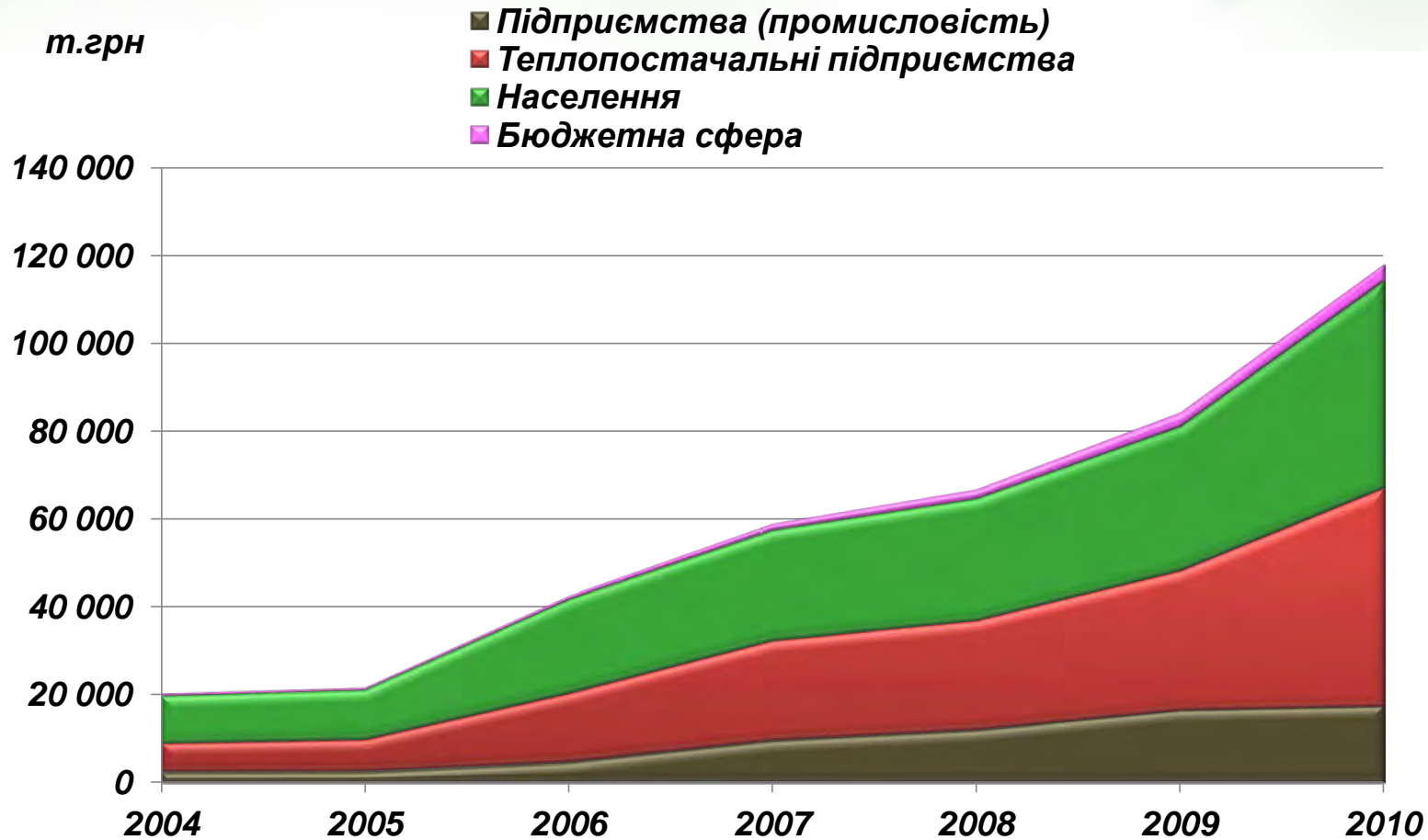
**Муниципальные энергетические
планы Павлограда, Купянска и Херсона
как новый шаблон модернизации систем
теплоснабжения**



**Первая конференция “Модернизация городских систем
теплоснабжения Украины и России”
Ялта, 19 сентября 2011 г.**



Платежи за газ Павлограда в период 2004 - 2010 гг.



Вариант 1 Ремонт существующей системы теплоснабжения

Вариант модернизации

Вариант 1
Частичная модернизация существующей системы теплоснабжения

Проектные направления

ИП №6 «Ремонт существующей системы централизованного теплоснабжения»

ИП №1 «Частичная термомодернизация бюджетных зданий Павлограда»

Результаты внедрения

Годовая экономия газа
4 825 тыс. м3

Годовая экономия электроэнергии
6 800 тыс. кВт*год

Снижение потребности в тепловой энергии
6 309 Гкал/год

Вариант 2 Модернизация существующей системы теплоснабжения на основе модульных квартальных газовых котельных

Вариант модернизации

Вариант 2
Переход к умеренно централизованной схеме теплоснабжения на базе автоматических квартальных газовых модульных котельных

Инвестиционные проекты

ИП №4
«Строительство газовых квартальных котельных»

ИП №2
«Строительство газовых автономных котельных для зданий бюджетной сферы»

ИП №1 «Частичная термомодернизация бюджетных зданий г. Павлоград»

Результаты внедрения

Годовая экономия газа
7 343 тыс. м3

Годовая экономия газа
510 тыс. м3

Снижение потребления тепловой энергии
7 406 Гкал/год

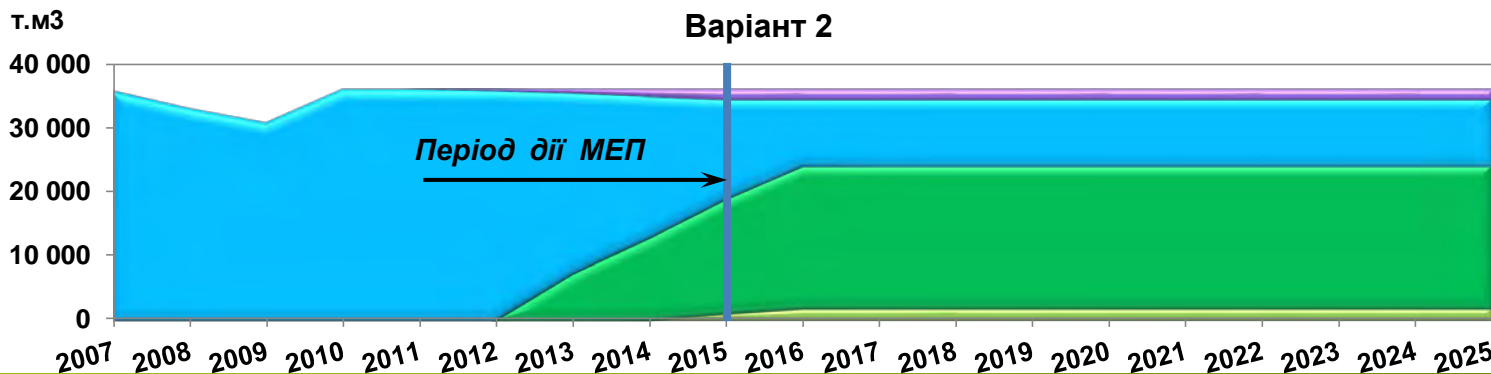
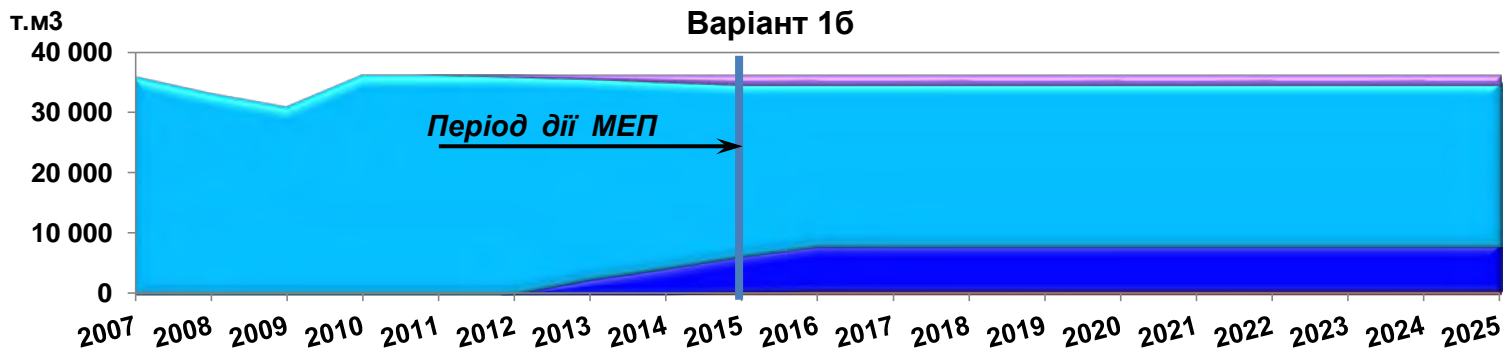
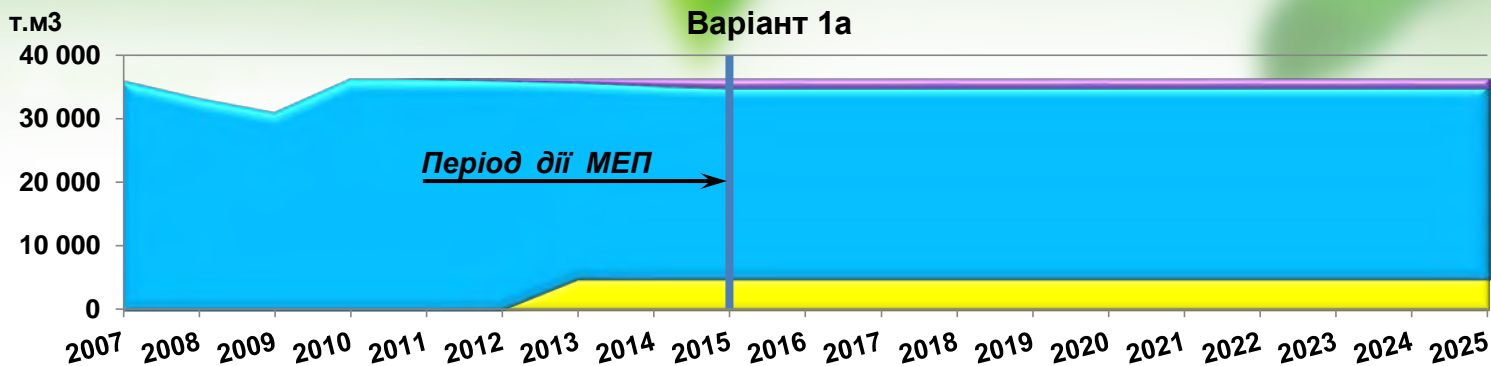
Вариант 3 Модернизация существующей системы теплоснабжения на основе модульных квартальных биотопливных котельных



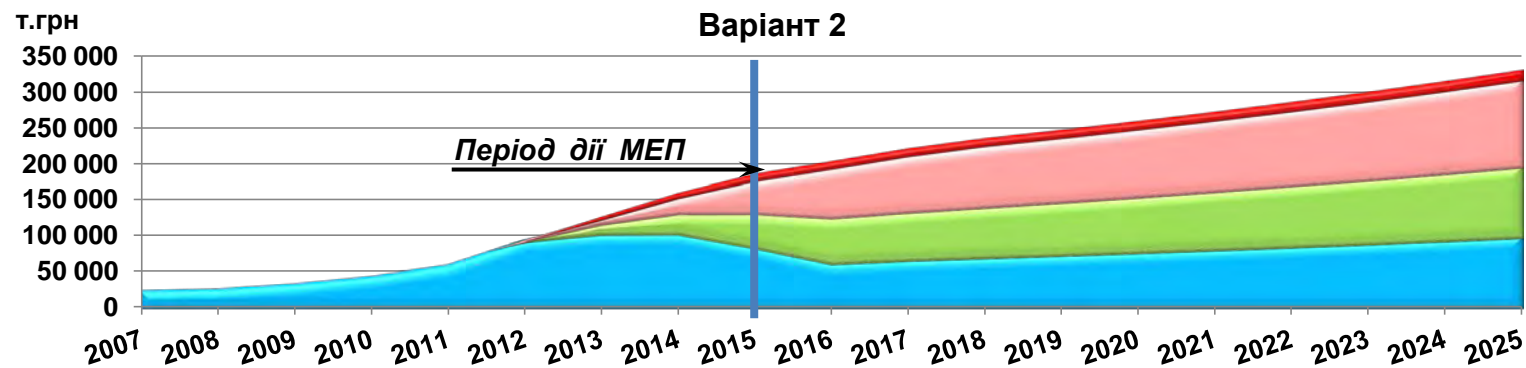
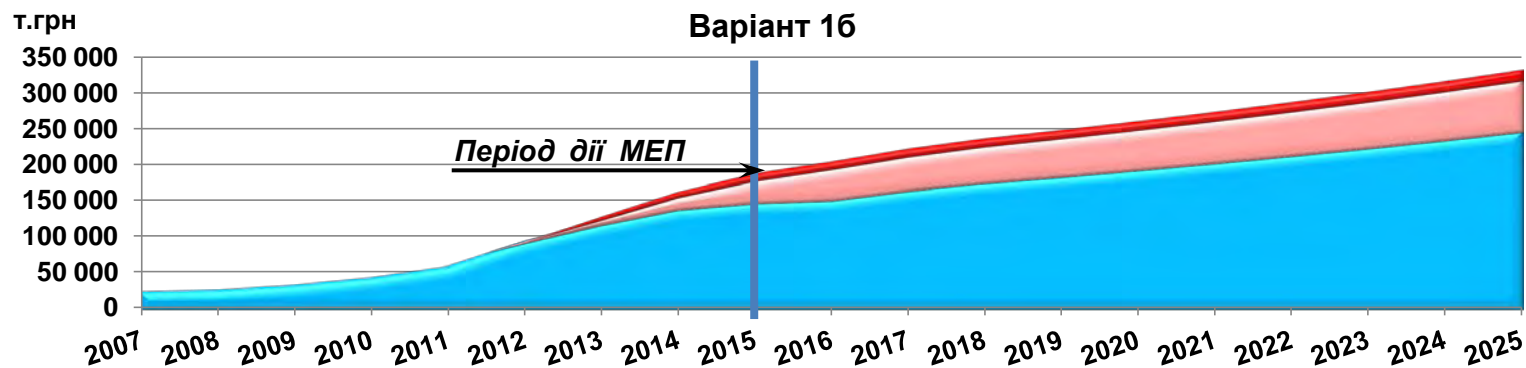
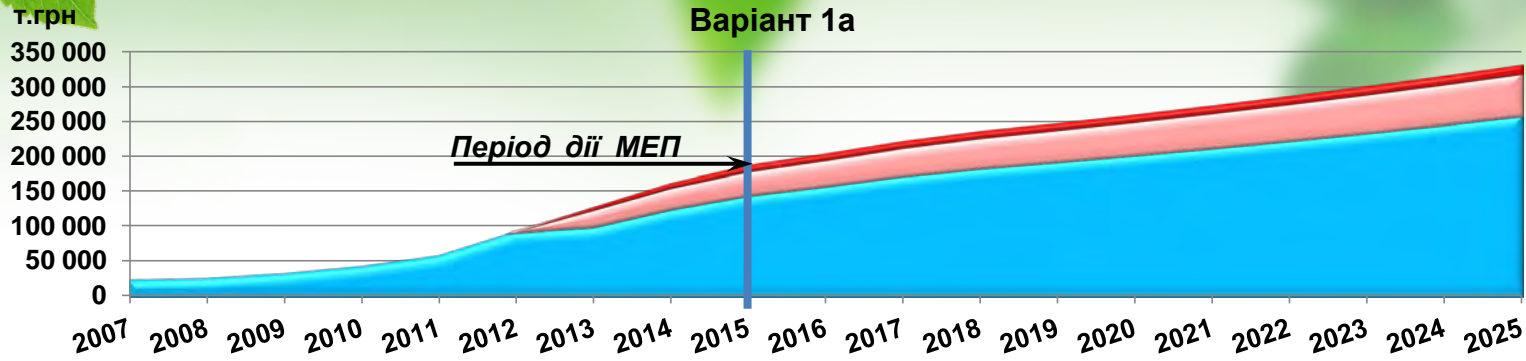


**Перспективная
территория насаждения
энергетической вербы**

- Газ
- Часткова термомодернізація б/с
- Будівництво газових автономних котельень для закладів бюджетної сфери
- Будівництво автономних котельень на біопаливі для закладів бюджетної сфери
- Будівництво газових квартальних котельень
- Будівництво квартальних котельень на біопаливі
- Часткова модернізація системи теплопостачання



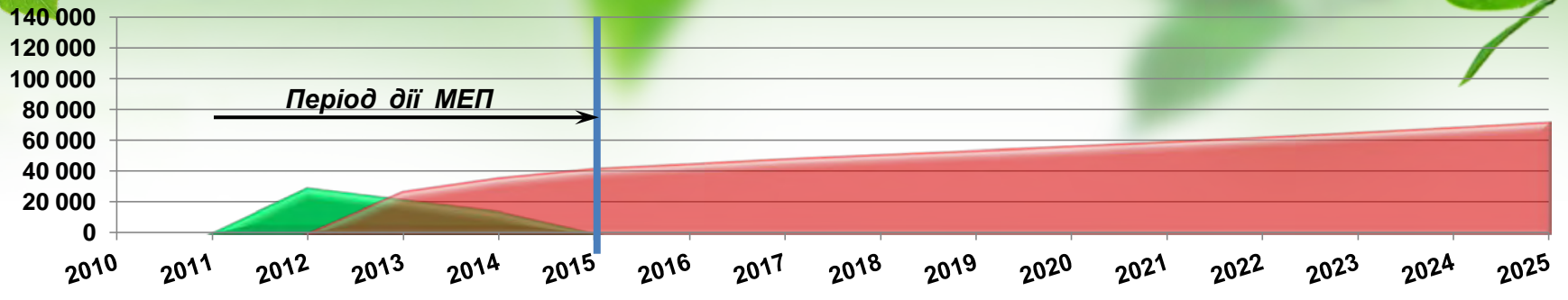
- Платежі за газ
- Економія
- Економія від термомодернізації б/с
- Платежі за біопаливо



- Інвестиції
- Економія

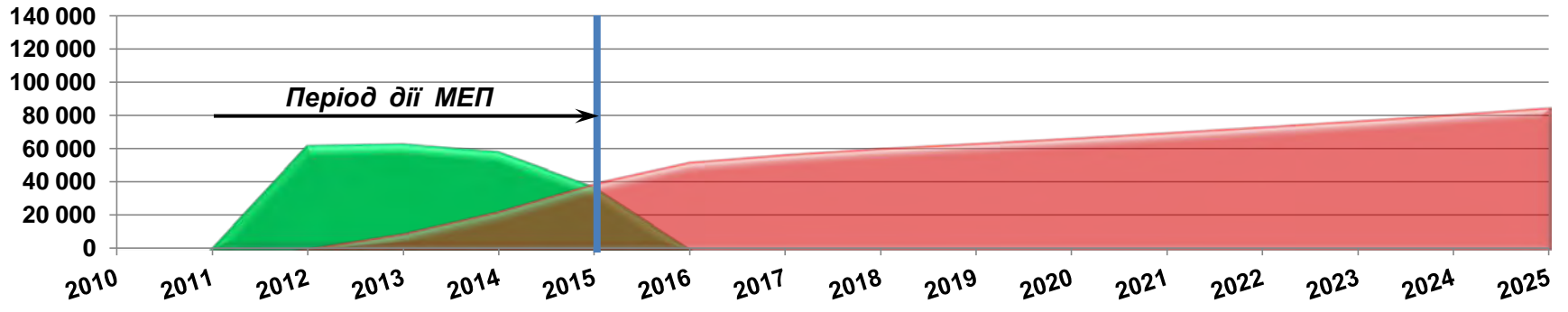
Варіант 1а

т.грн



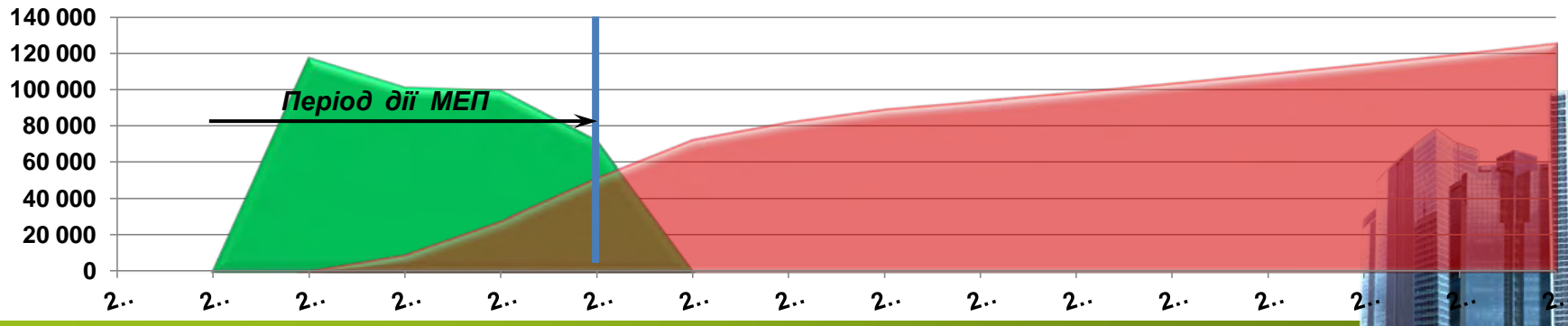
Варіант 1б



т.грн



Варіант 2

т.грн





Стратегия модернизации теплоснабжения Украины - выводы

Стратегия должна быть основана на достижении 2 глобальных целей, определяющих направления модернизации зданий и систем теплоснабжения Украины на период до 2025 г.

Стратегическая цель I

- **Обеспечить диверсификацию топливно-энергетических балансов систем теплоснабжения Украины с замещением природного газа местными источниками топлива и энергии. Уменьшить объёмы использования природного газа в системах централизованного теплоснабжения Украины к 2025 году на 80 % путём глубокой модернизации муниципальных систем теплоснабжения, что приведет к улучшению экономики и экологии, устранению угроз национальной безопасности и снижению энергетической зависимости Украины.**

Стратегическая цель II

- **Уменьшить потребность в тепловой энергии в системах теплоснабжения Украины к 2025 году на 65 % путём термомодернизации зданий с повышением их энергетической и экономической эффективности, улучшением внешнего вида и условий проживания граждан.**





Контактная информация

ООО ЭСКО «Экологические Системы»

проспект Маяковского, 11

г. Запорожье, 69035, Украина

тел. (+38 061) 224-68-12,

тел./факс (+38 061) 224 -66-86

ecosys@zp.ukrtel.net

www.ecosys.com.ua

