



European Commission  
**Joint Research Centre**  
Institute for Energy



ie

# ***Финансирование модернизации зданий и систем муниципального теплоснабжения в Украине***

*Юлия Гридасова  
ЭСКО “Экологические Системы”  
Ялта, 19 - 22 сентября, 2011 г.*



## **Накануне модернизации**

*С 2005 года, вслед за ростом цен на природный газ, в Украине растут проблемы в системах теплоснабжения. Эта отрасль не знает модернизации уже более 30 лет.*

*Практически 30 лет в городах не осуществляются капитальные ремонты жилых и общественных зданий.*

*С 2008 года министерством ЖКХ Украины, после значительного роста тарифов на газ и тепловую энергию, начата разработка схем теплоснабжения - среднесрочных планов и программ модернизации систем централизованного теплоснабжения. В настоящее время эту работу ведут уже более 200 городов, а схемы теплоснабжения более 60 городов уже утверждены и нуждаются в финансировании.*

*С 2009 года в Украине реализуется трёхлетняя программа технической помощи со стороны США (проект "Реформа муниципального теплообеспечения"), где в 25 городах проводятся энергоаудиты, разработаны муниципальные энергетические планы и инвестиционные проекты модернизации зданий и систем теплоснабжения.*

**Выводы энергоаудитов – для приближения к ЕС нужно построить новые системы теплоснабжения и термомодернизировать свыше 300 000 многоэтажных зданий.**

**Основная проблема модернизации - отсутствие финансовых ресурсов внутри государства и высокие риски для внешних инвестиций и займов.**

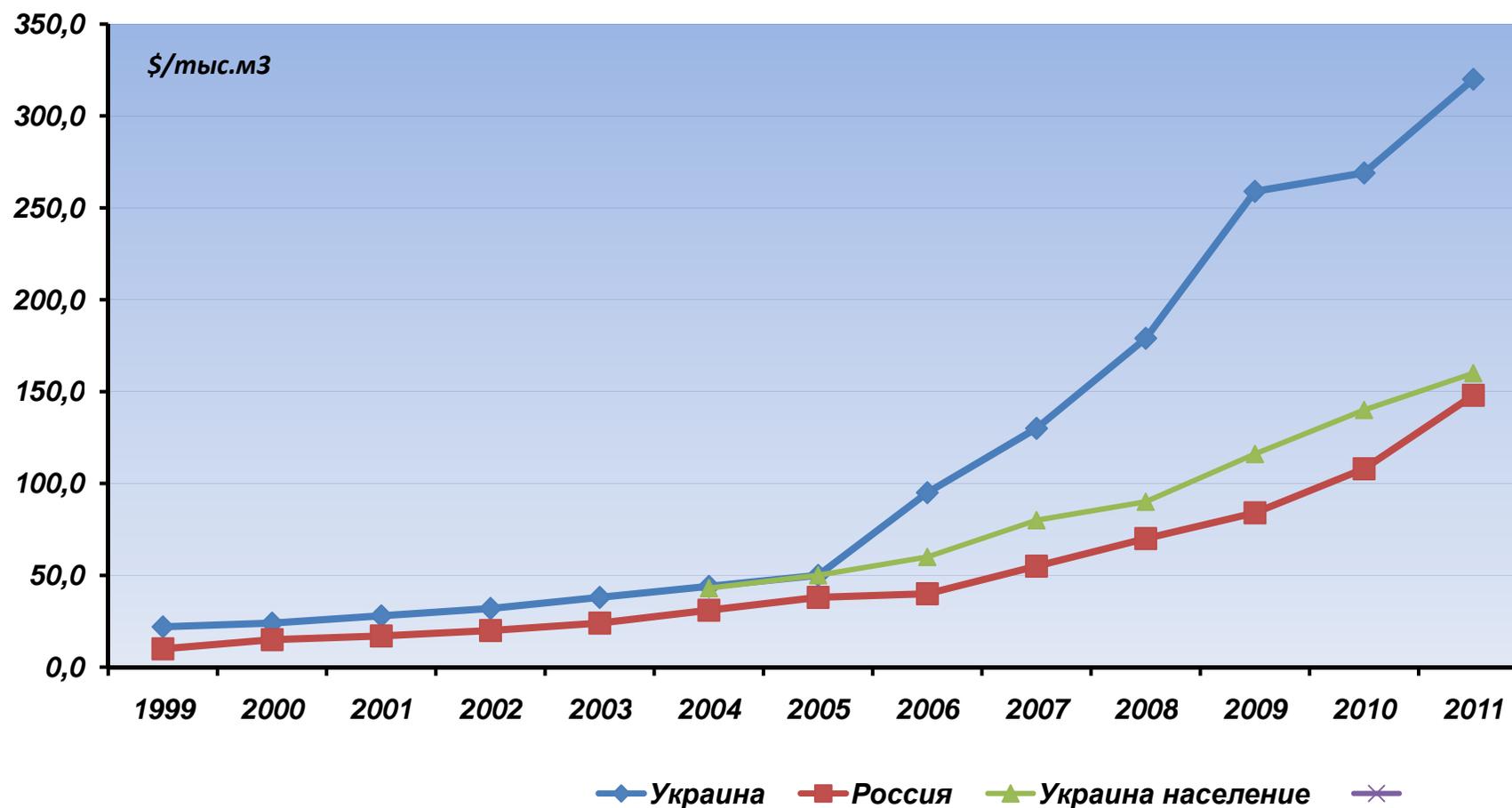


## **Проблемы традиционных финансовых схем**

- 1. Прямое бюджетное финансирование на уровне государства, регионов и муниципалитетов невозможно по причине дефицита денежных средств.*
- 2. Предприятия тепловых сетей не могут быть получателями кредитов – имущество в залоге или долг превышает нормативные значения.*
- 3. Жители многоэтажных зданий не объединены в общества совладельцев этих зданий и юридически не легитимны для использования банковских кредитов для санации зданий.*
- 4. Государство и муниципалитеты не субсидируют проекты модернизации зданий и систем теплоснабжения, снижающие потери тепловой энергии. Практика субсидирования направлена в противоположную сторону – на прямое бюджетное субсидирование компании НАК НЕФТЕГАЗ и на перекрёстное субсидирование населения через тарифы.*
- 5. Договорное и хозяйственное право, тарифная политика и бюджетные отношения в Украине сформированы в период централизованной экономики и не могут быть быстро реформированы для применения классических схем финансирования модернизации коммунальной инфраструктуры, широко практикуемых на Западе.*

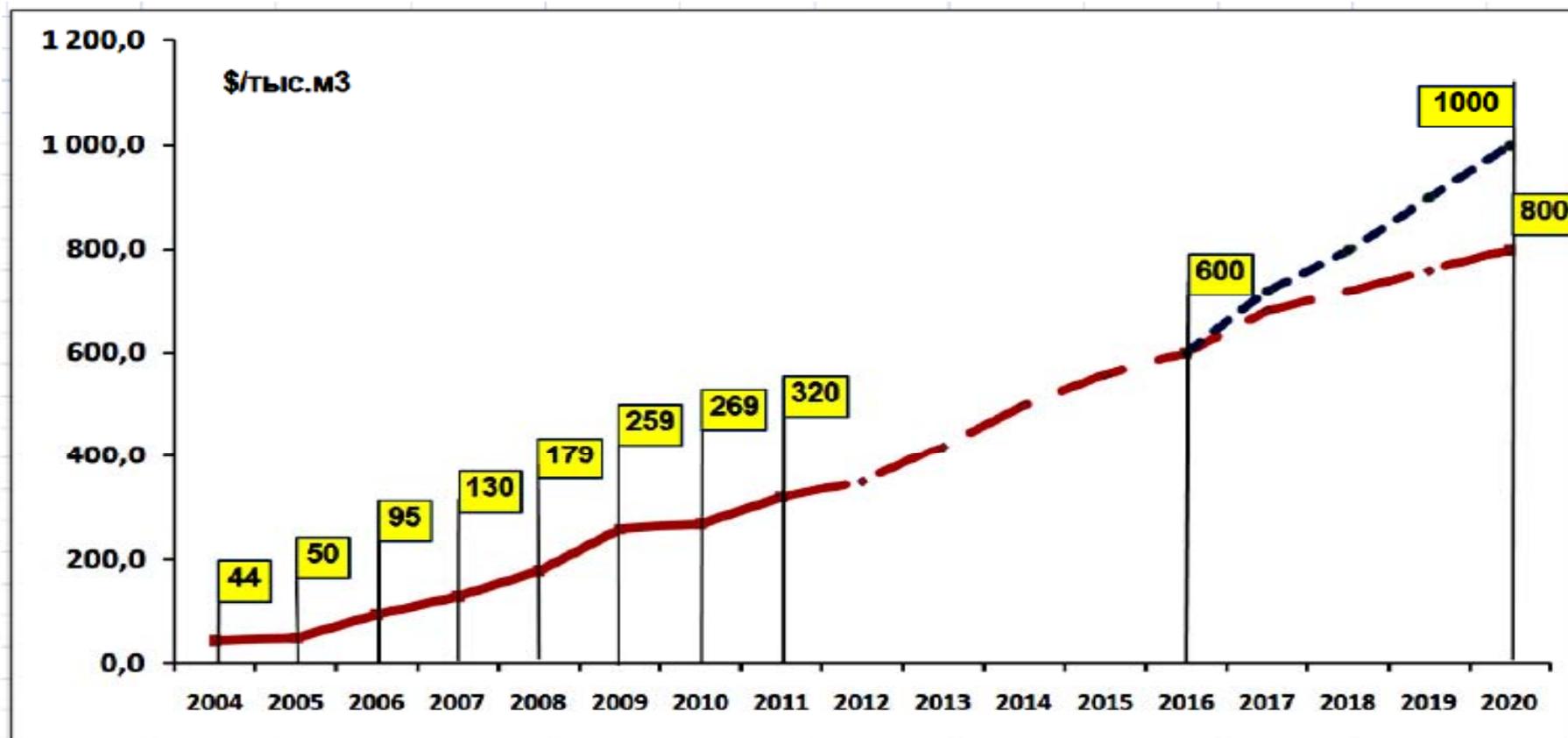


## Рост цен на газ в Украине и России





## *Прогноз цены на газ и его влияние на экономику*



### *Проблемы выбора финансовых рамок*

*Цена газа определяет сроки окупаемости проектов, глубину модернизации, её цели*

*Цена газа определяет масштаб и охват проектов, величину рисков, финансовые рамки*



European Commission  
**Joint Research Centre**  
Institute for Energy



**USAID**  
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ

РЕФОРМА МІСЬКОГО  
ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



*Энергосервисная  
компания*



*Экологические  
Системы*



## **Основные цели МЭП Краматорска**

**Цель 1. Снижение потребности в тепле в 3 раза.** Современное представление потерь тепла в жилых и бюджетных зданиях позволяет утверждать, что экономически обоснованным и технически достижимым для Краматорска является снижение потребления тепловой энергии зданиями в среднем в 3 раза от существующих уровней потребления, с достижением показателей энергоэффективности зданий до среднеевропейских нормативных значений – 40-60 кВт\*час. м кв. в год.

**Цель 2. Замещение в системе теплоснабжения Краматорска природного газа экологически и экономически эффективным местным топливом и энергией на 80% от существующих уровней потребления.** Перевод генерирующих источников с монотопливного на мультитопливный баланс с использованием экологически и экономически эффективных технологий производства тепловой энергии является второй целью предлагаемой стратегии. В будущем, природный газ в системе теплоснабжения Краматорска должен занять роль мазута – пикового и резервного вида топлива.



| <b>№</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Ед. измерения</b> | <b>Термомодернизация жилых зданий</b> | <b>Термомодернизация бюджетных зданий</b> |
|----------|---|----------------------|---------------------------------------|---|
| <b>1</b> | <b>Экономические характеристики проекта</b>                                       |                      |                                       |   |
| 1.1      | Срок реализации проекта   | гг.                  | 2015 - 2025                           | 2015 - 2025                               |
| 1.2      | Капитальные затраты   | тыс. грн.            | 1 690 420                             | 190 693,3                                 |
| 1.3      | Источники финансирования  |                      | коммерческий кредит                   | коммерческий кредит                       |
| <b>2</b> | <b>Технические характеристики проекта</b>   |                      |                                       |   |
| 2.1      | Количество объектов модернизации  | шт.                  | 487                                   | 119                                       |
| 2.2      | Отапливаемая площадь зданий   | м <sup>2</sup>       | 2 301 673,71                          | 278 863,0                                 |
| <b>3</b> | <b>Эксплуатационные характеристики проекта</b>                                    |                      |                                       |   |
| 3.1      | Годовое потребление тепловой энергии на отопление (базовый 2007 год)              | Гкал/год             | 298 826,2                             | 45 804,6                                  |
| 3.2      | Снижение потребление тепловой энергии на отопление после термомодернизации зданий | %                    | 65                                    | 60  |
| <b>4</b> | <b>Показатели эффективности проекта</b>   |                      |                                       |   |
| 4.1      | Коэффициент дисконтирования   | %                    | 7                                     | 7   |
| 4.2      | Чистый интегральный доход   | тыс. грн.            | 828 217                               | 110 614                                   |
| 4.3      | Чистый интегральный дисконтируемый доход  | тыс. грн.            | 239 694                               | 36 432                                    |
| 4.4      | Дисконтируемый срок окупаемости   | лет                  | 16,6                                  | 15,4                                      |
| 4.5      | Индекс прибыльности   |                      | 1,142                                 | 1,191                                     |
| 4.6      | Внутренняя норма рентабельности   |                      | 1,09                                  | 1,11                                      |



## **Финансовая схема проекта**

- *Расчеты показывают, что экономия денежных средств потребителей в платежах за тепловую энергию после глубокой термомодернизации зданий **за 15-20 лет** значительно превышает объем инвестиций, необходимых на реализацию этой термомодернизации. Эти расчеты показывают, что существует финансовая схема, где выплаты по погашению займа на термомодернизацию пилотных жилых и бюджетных зданий не увеличивает текущих платежей населения и бюджетов за услуги по теплоснабжению, наоборот - появляется возможность реально уменьшить эти платежи.*
- *Энергосервисная компания "Экологические Системы" предлагает финансовую схему для проектов термомодернизации зданий Краматорска с использованием принципов перфоманс-контрактинга и организации работ на принципах ЭСКО.*
- *Сутью предлагаемой схемы является использования фактической экономии денежных средств, которая получается в будущие периоды после термомодернизации зданий, для привлечения займа на термомодернизацию зданий.*

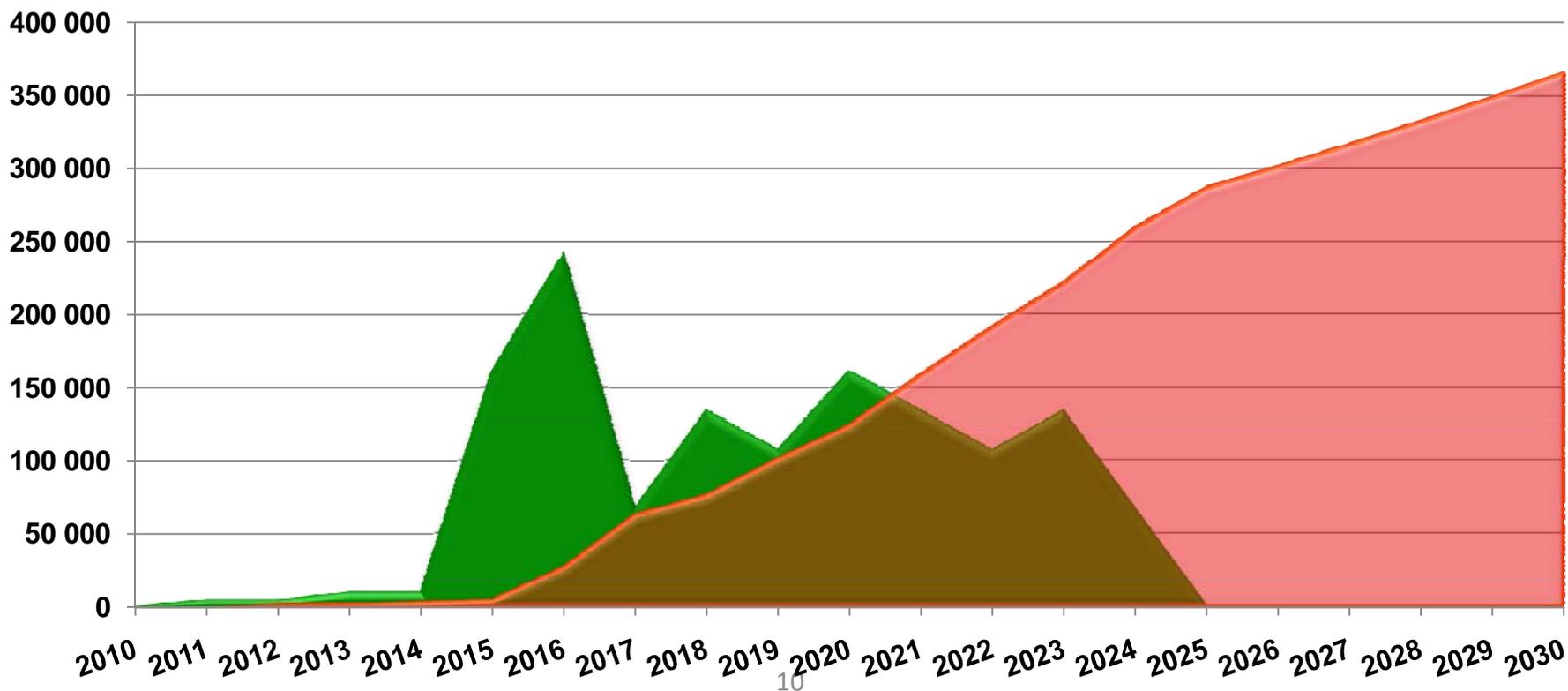


## Инвестиционный баланс термомодернизации жилых зданий

тыс. грн

■ Инвестиции

■ Экономия



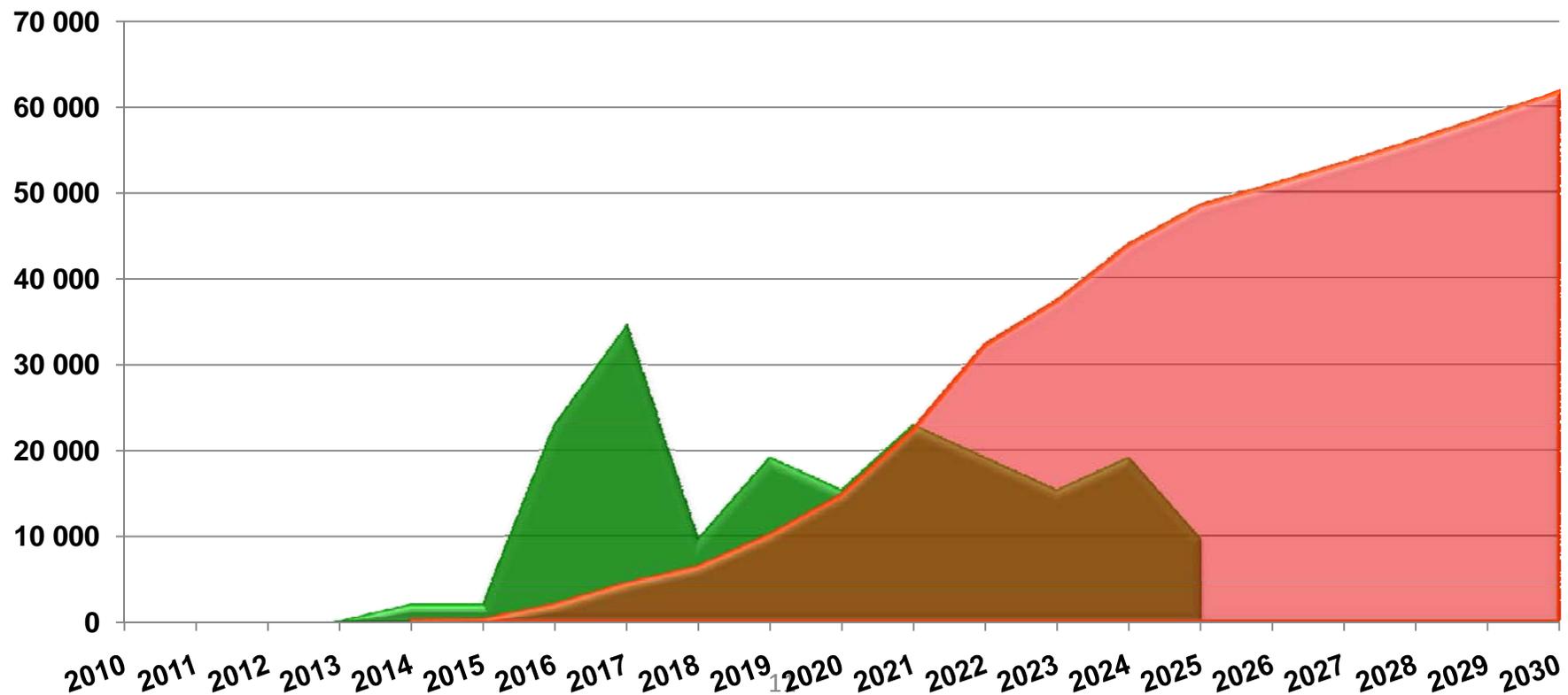


## Инвестиционный баланс термомодернизации бюджетных зданий

тыс. грн

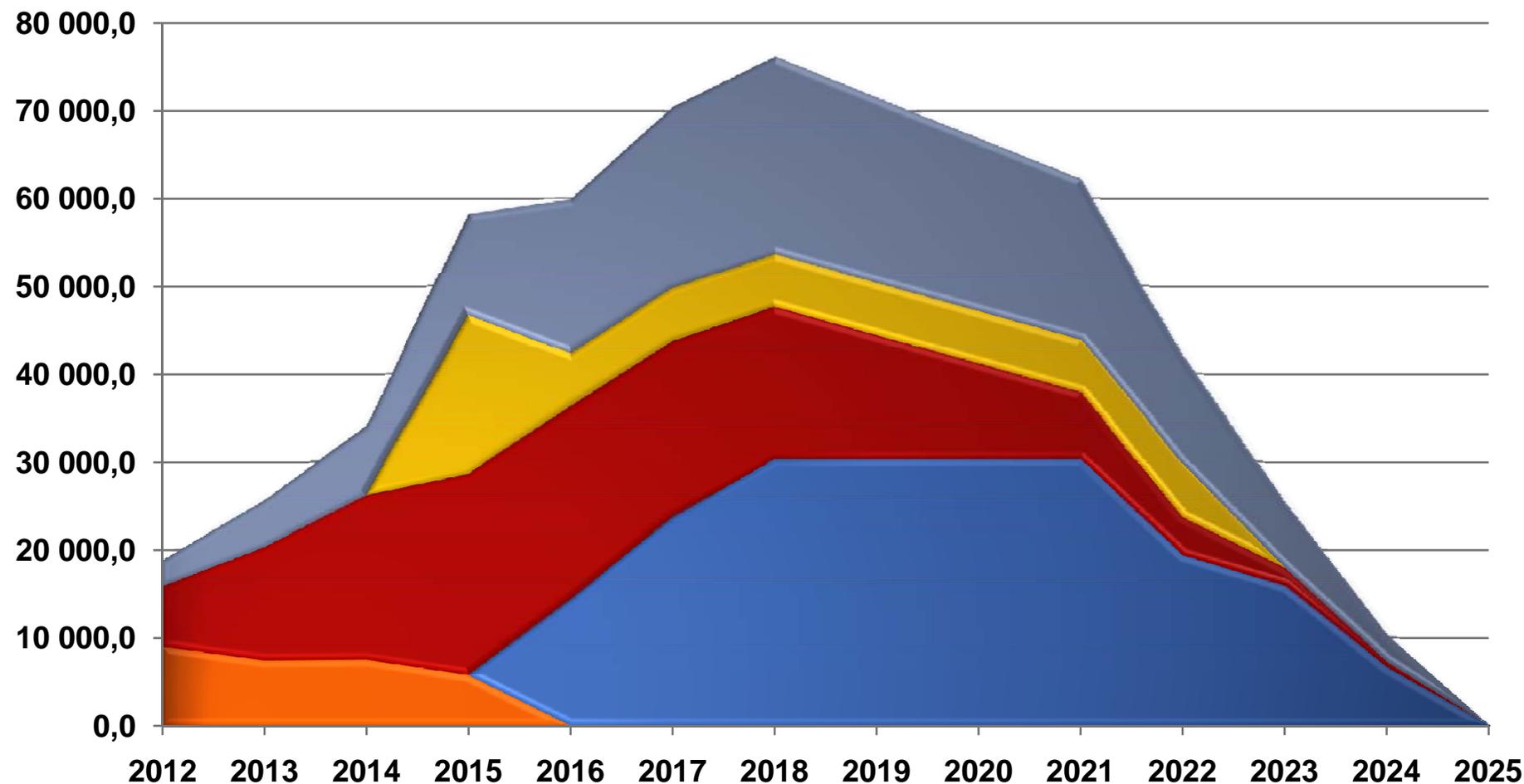
■ Инвестиции

■ Экономия



## Потенциал снижения выплат из местного бюджета при реализации проектов модернизации системы теплоснабжения г. Павлоград

тыс. грн.



- Выплаты из местного бюджета на реализацию проекта
- Погашение основной суммы долга
- Выплаты процентов по кредиту
- Выплаты от продажи квот на выбросы парниковых газов
- Экономия затрат на оборудование и материалы



## **Возможные источники снижения платежей из местного бюджета**

- *Постановление КМУ от 13.04.2011 г. № 439 Об утверждении Порядка использования средств, предусмотренных в государственном бюджете для государственной поддержки мероприятий по энергосбережению через механизм удешевления кредитов*
- *Приказ Государственного агентства Украины по инвестициям и развитию от 10.08.2010 г. № 39. Порядок конкурсного отбора инновационных и инвестиционных проектов в реальном секторе экономики для их государственной поддержки в 2010 году за счет средств Стабилизационного фонда*
- *Постановление КМУ от 23.03.2011 г. № 348 Об утверждении Порядка использования средств, предусмотренных в государственном бюджете для осуществления мероприятий, направленных на уменьшение объемов выбросов (увеличение абсорбции) парниковых газов*
- *Приказ Национального агентства экологических инвестиций Украины от 25.06.2008 г. N 33 "Требования к подготовке проектов совместного внедрения"*
- *Постановление КМУ от 14.05.2008 г. № 444 Вопрос ввоза на таможенную территорию Украины энергосберегающих материалов, оборудования и комплектующих*



## ***Потенциал снижение выплат из местного бюджета при реализации проектов модернизации системы теплоснабжения***

### ***Уменьшение стоимости оборудования (начальной суммы кредита):***

- Оптовые закупки оборудования и материалов – 10%;*
- Освобождение от НДС и таможенного сбора на оборудование и материалы – 20 + 10%.*

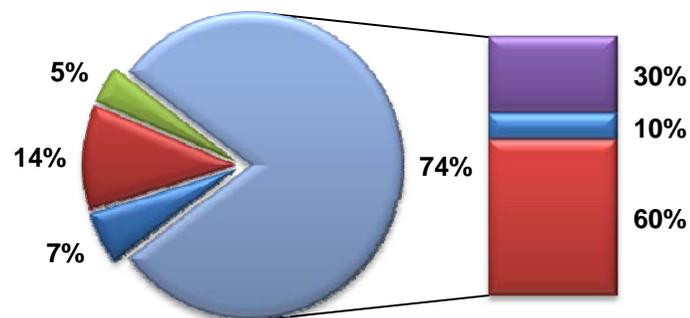
### ***Уменьшение платежей со стороны города при выплате займа:***

- Выплата процентов по кредиту из гос. бюджета по механизму удешевления кредитов – 39%;*
- Передача прав на выбросы парниковых газов – 24%.*



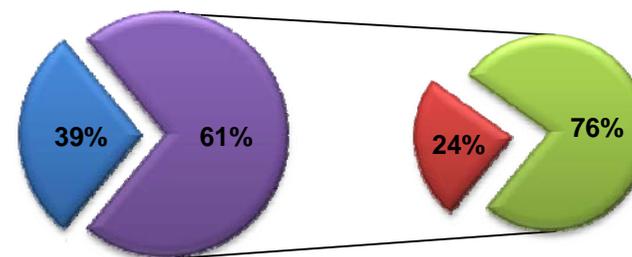
## **Потенциал снижения выплат из местного бюджета при реализации проектов модернизации системы теплоснабжения**

**Потенциал уменьшения капитальных затрат**



- Проектные работы
- Монтажные работы
- Пуско-наладочные работы
- Снижение стоимости за счет оптовых закупок оборудования и работ
- Снижение стоимости за счет ликвидации таможенного сбора на оборудование
- Стоимость оборудования

**Потенциал уменьшения выплат заемщика**



- Выплаты из гос. бюджета (проценты по кредиту)
- Денежные средства от продажи квот на выбросы CO2
- Фактические выплаты из местного бюджета (средства на проектные работы, погашение основной суммы долга)



# *Виды тарифов на отопление*

## **Одноставочный тариф**

Плата за фактическое потребление

## **Двухставочный тариф**

Плата за фактическое потребление

Плата за присоединенную нагрузку

## **Трехставочный тариф**

Плата за фактическое потребление

Плата за присоединенную нагрузку

**Инвестиционная составляющая**



## Пример



|                        |  |                                     |
|------------------------|--|-------------------------------------|
| <b>100 Гкал/мес.</b>   | <b>Потребление тепловой энергии на отопление</b> | <b>35 Гкал/мес. (на 65% ниже)</b>   |
| <b>200 грн/Гкал</b>    | <b>Тариф на тепло</b>                            | <b>330 грн/Гкал (на 65% больше)</b> |
| <b>20 000 грн/мес.</b> | <b>Платежи за теплоснабжение</b>                 | <b>11 550 грн/мес.</b>              |
|                        | <b>Экономия</b>                                  | <b>8 450 грн/мес. (42,2%)</b>       |



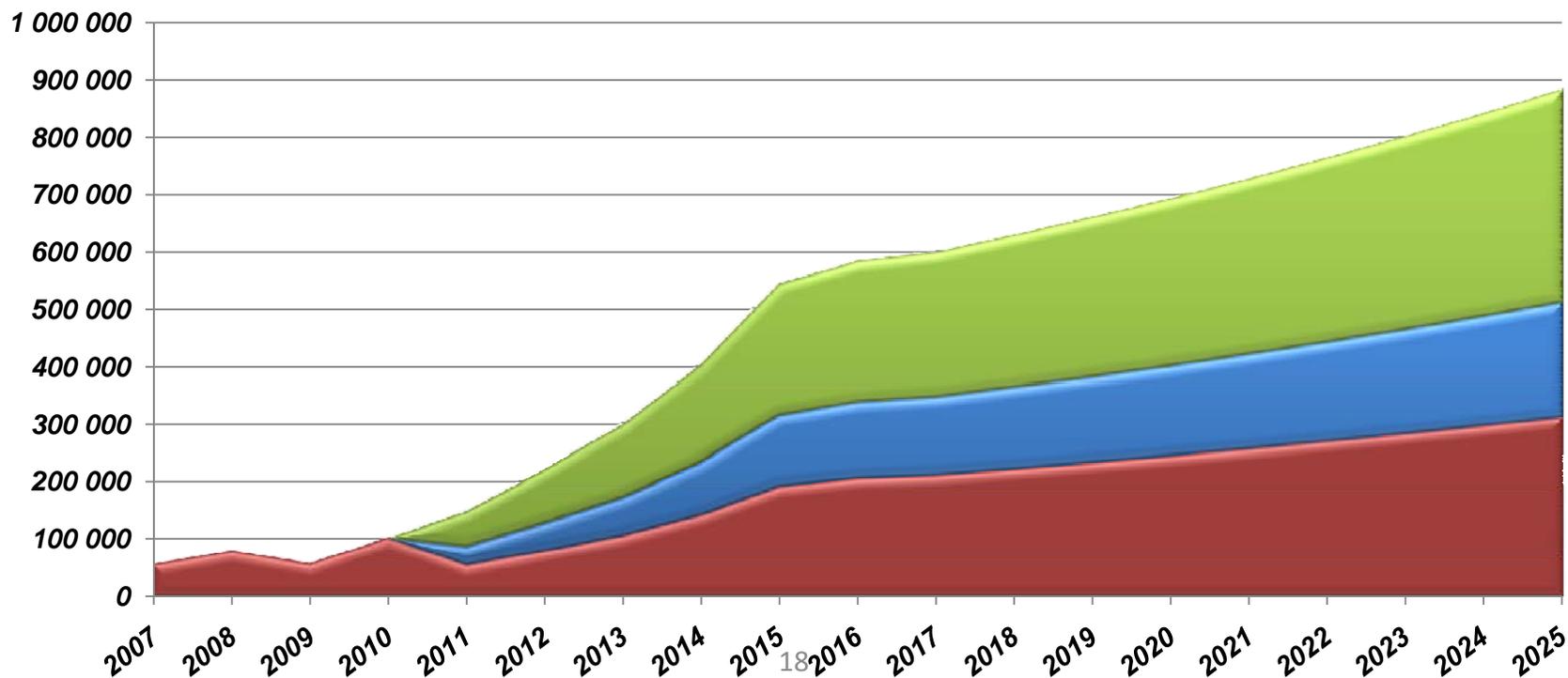
## Движение денежных средств в оплате услуг теплоснабжения

■ Платежи после термомодернизации

■ Платежи после термомодернизации и введения инвестиционной составляющей в тариф +65%

■ Платежи населения за отопление при существующей тенденции

тыс. грн.



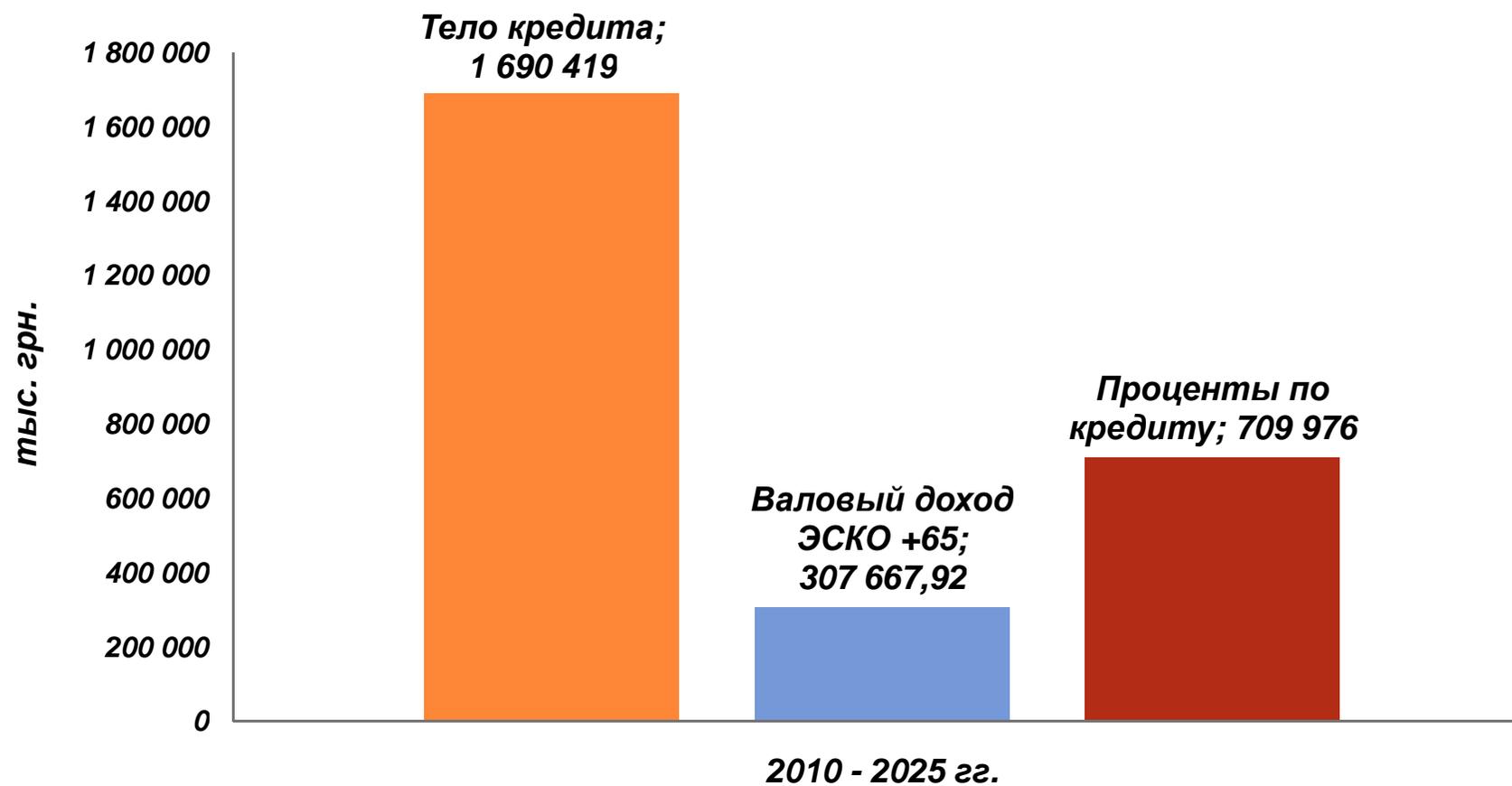


## *Сравнение результативности старой и новой тарифных систем*



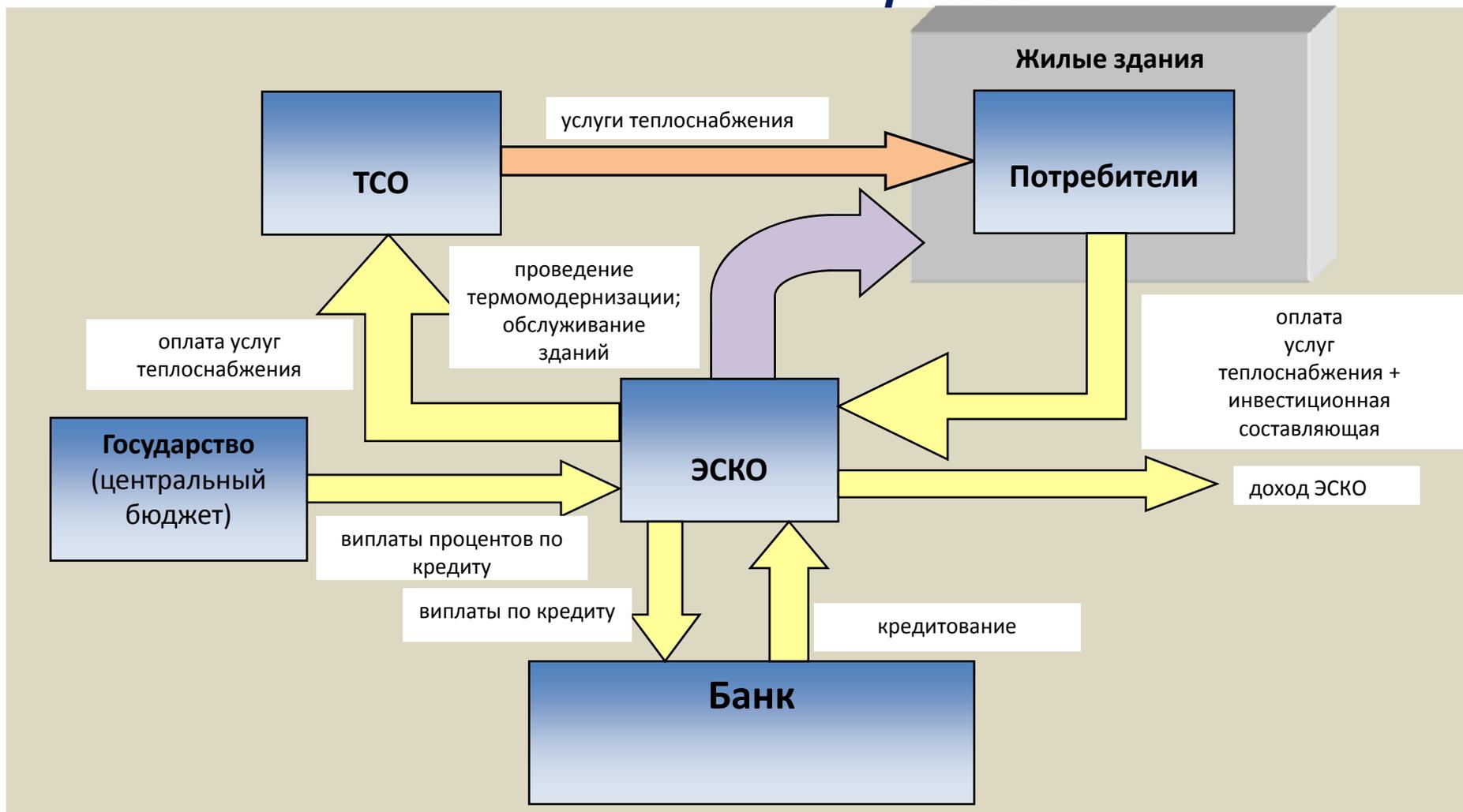


## Суммарные денежные потоки проекта



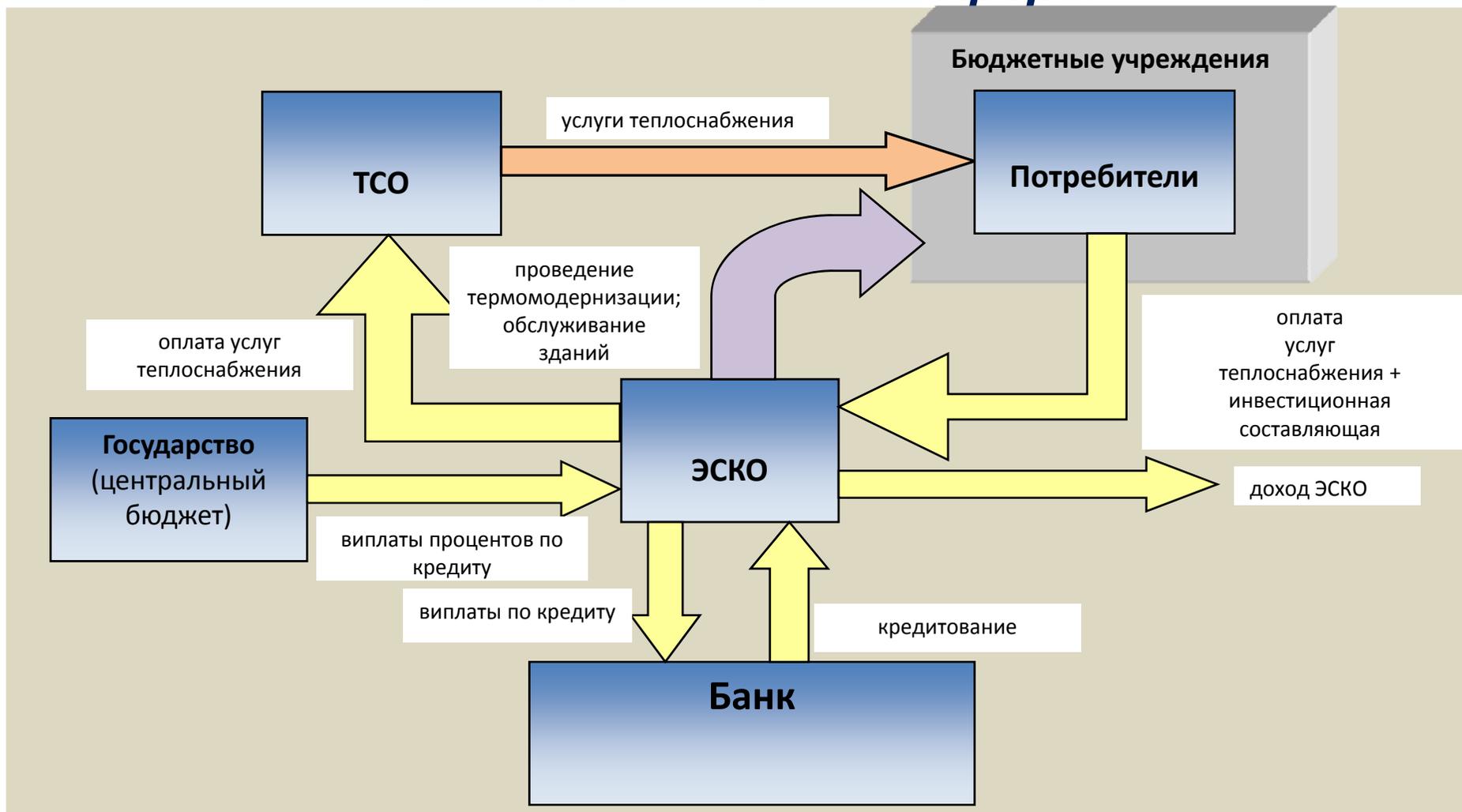


## Организационная схема для термомодернизации зданий жилого фонда



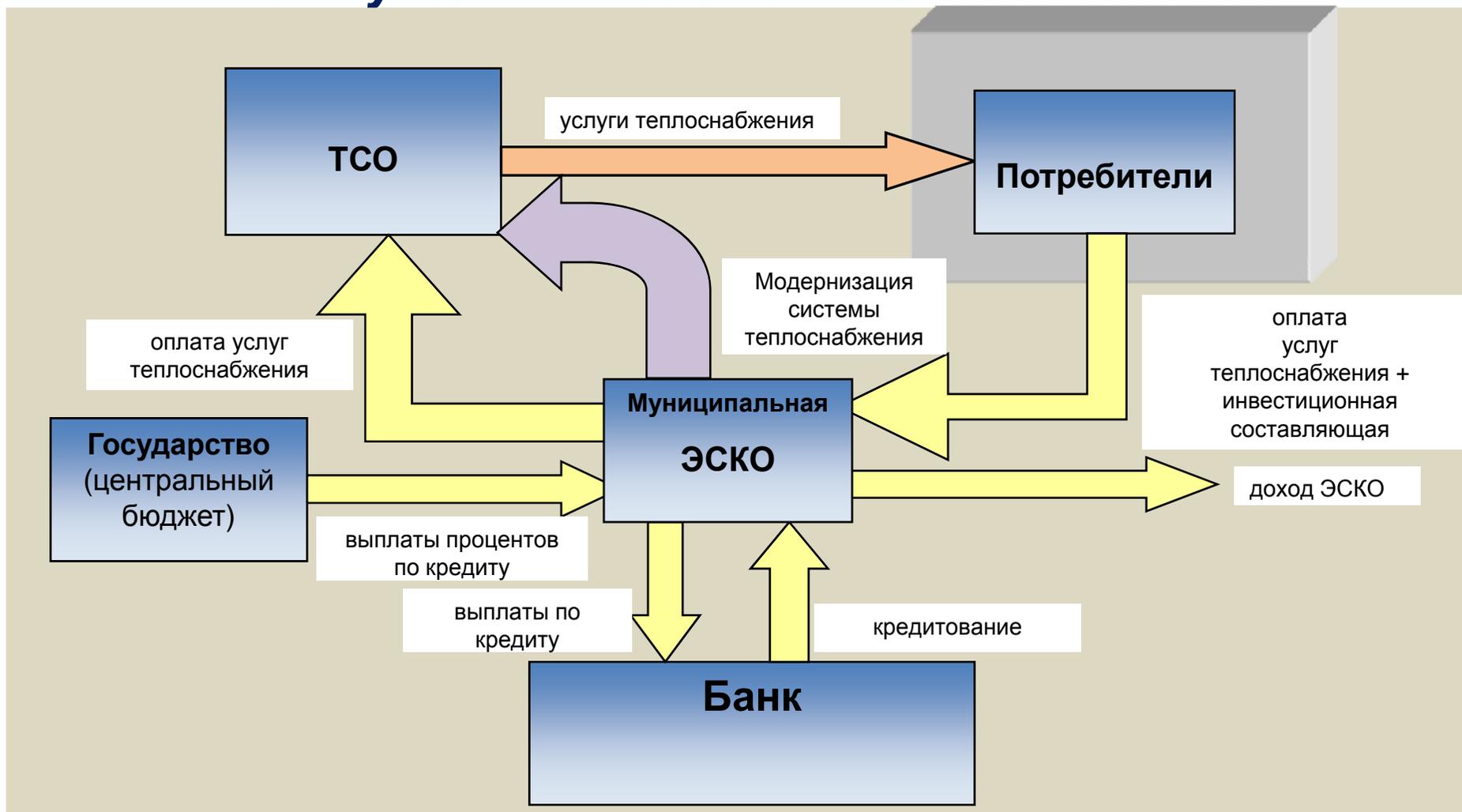


## Организационная схема для термомодернизации зданий бюджетной сферы





## Организационная схема для модернизации коммунальных систем теплоснабжения





# Первые шаги

Першому вісн-прес'єр-міністру  
 України  
 Клоузу А.П.  
 м. Київ 12 вересня 2011 року

Звернення  
 Шановний Акторію Петровичу!

У лютому 2009 року Агентством США з міжнародного розвитку (USAID) було замовлено Проєкт USAID «Реформа міського теплозабезпечення в Україні» (далі Проєкт РМТ), строком на три роки. Проєкт РМТ співпрацює з Урядом України та місцевими органами влади щодо впровадження позитивних системних змін у секторі теплозабезпечення на двох рівнях: національному та регіональному (25 міст).

Метою проєкту РМТ є глибока реформа теплозабезпечення шляхом модернізації бюджетних та житлових будівель, а також муніципальних систем теплозабезпечення з суттєвим зниженням потреби міст України у природному газі.

Міста Павлоград, Херсон, Куп'явськ є партнерами проєкту РМТ, для яких були розроблені Муніципальні енергетичні плани міст та інвестиційні проєкти модернізації будівель та систем теплозабезпечення з метою заміщення природного газу місцевим наливом (називається pellets) та енергією на 80% від існуючих рівнів споживання.

Проєкти глибокої модернізації систем теплозабезпечення трьох наших міст направлені на прискорення виконання доручення Президента України №1-11844 від 22.08.2011 року щодо зниження у 3 рази потреби в природному газі до 2016 року.

Складові МЕН - інвестиційні проєкти щодо теплодернізації, переходу на відновлювальну джерела енергії у сфері теплозабезпечення, розроблені у відповідності до вимог міжнародних фінансових довідок. Дані документи дозволяють містам - партнерам Проєкту РМТ залучити інвесторів, брати відносно дешеві заощадження з достатньо великим строком їх повернення.

З метою наважати ліквідувати залежність держани та міст від цін на природний газ, підвищення рівня життя мешканців наших міст, збереження в подальшому сталого забезпечення життєвими послугами від імені територіальних громад та місцевих осередків Нації регіонів Херсону, Павлограда, Куп'явська звертаємось до Вас з наступними проханнями:

1. Врахувати повну готовність наших міст задіяти міжнародної кооперації до глибокої енергетичної модернізації, виняти міста підготовлені для держани.
2. Надати законодавчі можливості та підтримку централізованого бюджету наших містам щодо залучення заповнених на реалізацію інвестиційних проєктів, розроблених закладами співпраці територіальних громад з Проєктом РМТ та прийняти спрощену процедуру Порядку конкурсного відбору інноваційних та інвестиційних проєктів у реальному секторі економіки для їх державної підтримки у 2012-2016 роках.
3. Внести зміни до законодавства стосовно надання державних гарантій щодо погашення відсотків по сплаті залучених кредитних коштів місцями-партнерами проєкту РМТ.
4. Передбачити в бюджеті - 2012 України та бюджетах наступних 3-х років кошти, направлені на підтримку заходів з фактичної реалізації цієї Програми РМТ.
5. Внести зміни в законодавство України, які б дали змогу залучити кошти вуглецевих доводів до місцевих проєктів модернізації.

З повагою та надією на розуміння та дієву допомогу,

|                                  |                               |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Павлоградський<br>міський голова | Херсонський<br>міський голова | Куп'явський<br>міський голова |
| І.С.Метельня                     | В.В.Сальдо                    | В.В.Демченко                  |

1. Предоставить законодательные возможности и поддержку централизованного бюджета нашим городам относительно привлечения займствований на реализацию инвестиционных проектов, разработанных благодаря сотрудничеству территориальных общин с Проектом РМТ и принять упрощенную процедуру Порядка конкурсного отбора инновационных и инвестиционных проектов в реальном секторе экономики для их государственной поддержки в 2012- 2016 годах.
2. Внести изменения в законодательство относительно предоставления государственных гарантий относительно погашения процентов по выплате привлеченных кредитных средств городами-партнерами проекта РМТ.
3. Предусмотреть в бюджете - 2012 Украины и бюджетах следующих периодов средства, направленные на софинансирование проектов модернизации систем теплоснабжения и зданий.
4. Внести изменения в законодательство Украины, которые позволяют городам привлекать средства углеродных инвесторов.



## Рекомендации

1. Увеличить права городов на заимствования. Отсрочка выплат по кредиту необходима для аккумуляции средств на регулярную оплату основного тела кредита в условиях значительных кассовых разрывов между получением оплаты от потребителей и затрат, связанных с модернизацией.

2. Государство должно гарантировать выплаты процентов по займу в течение жизни проекта.

3. В структуру тарифов на теплоснабжение предлагается включить инвестиционную составляющую, которая увеличивает эти тарифы на 40-65%. Основой гарантии займа является **целевое использование инвестиционной составляющей на погашение всех видов затрат, связанных с термомодернизацией зданий и энергоэффективную эксплуатацию в период жизни проекта. Нецелевое использование инвестиционной составляющей должно преследоваться государством в уголовном порядке.**

4. Необходимо начать создание управляющих компаний (ЭСКО), которые :

- Берут кредиты и осуществляют выплаты по займу.
- Осуществляют проекты термомодернизации зданий и обеспечивают их эксплуатацию в течение жизни проекта.
- Принимают платежи за услуги по теплоснабжению жилых и бюджетных зданий от населения и бюджета, а также оплачивают услуги энергоснабжающих организаций



## **Выводы**

- 1. Нужна новая стратегия модернизации городских систем теплоснабжения Украины, основанная на долгосрочном планировании и финансировании проектов.*
- 2. Необходимо принципиальное изменение тарифной политики.*
- 3. Предлагается вновь созданной Национальной комиссии по регулированию тарифной политики Мин ЖКХ рассмотреть предложения компании ЭСКО «ЭкоСис» по переходу на новую тарифную схему для городов, осуществляющих глубокую модернизацию зданий и систем централизованного теплоснабжения.*