

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗАПОРОЖЬЯ, ДОНЕЦКА И
КРЕМЕНЧУГА**

ПРОГНОЗЫ И ВЫВОДЫ

*Научно-практическая конференция “Основные
источники финансирования проектов модернизации
городских систем теплоснабжения”*

**Василий Степаненко,
энергосервисная компания “Экологические Системы”
2 апреля, 2010 г., Запорожье**

КРИЗИС СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ГОРОДСКОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В УКРАИНЕ

Сегодня практически в каждом городе Украины остро стоит вопрос дальнейшей судьбы систем централизованного теплоснабжения и предприятий тепловых сетей.

Основные проблемы:

- **Постоянный рост платежей и задолженности за природный газ***
- **Растущее падение сбыта тепловой энергии в секторе централизованного теплоснабжения.***
- **Рост неплатежей населения и бюджета в краткосрочной и долгосрочной перспективе (ведёт к банкротству предприятий тепловых сетей).***
- **Значительные (до 65-75%) потери тепловой энергии у потребителей.***
- **Прогрессирующее снижение технической и экономической эффективности существующих систем теплоснабжения.***

ПРОГНОЗ ПОДОРОЖАНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ДЛЯ УКРАИНЫ ОПТИМИСТИЧЕСКИЙ СЦЕНАРИЙ



—◆— Тариф на электроэнергию, 1 кл.

—□— Цена газа (на границе с Россией)

—▲— Тариф на тепловую энергию, Гкал



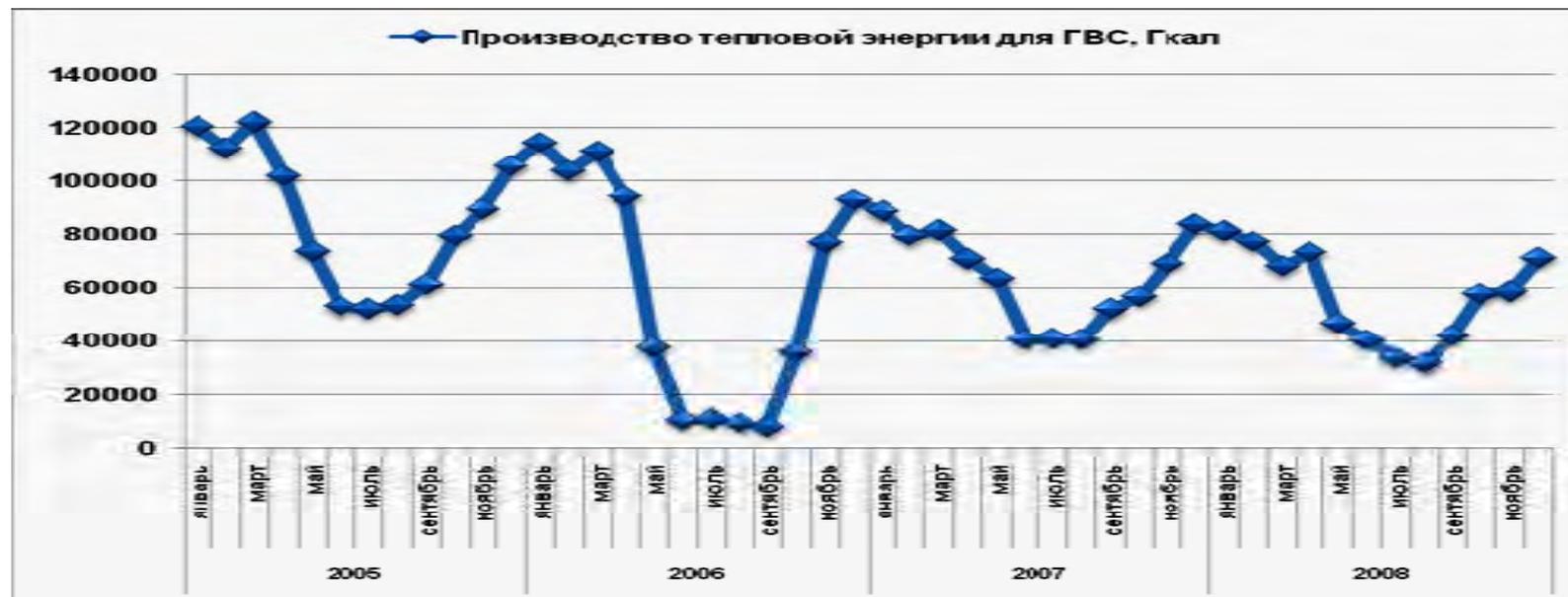
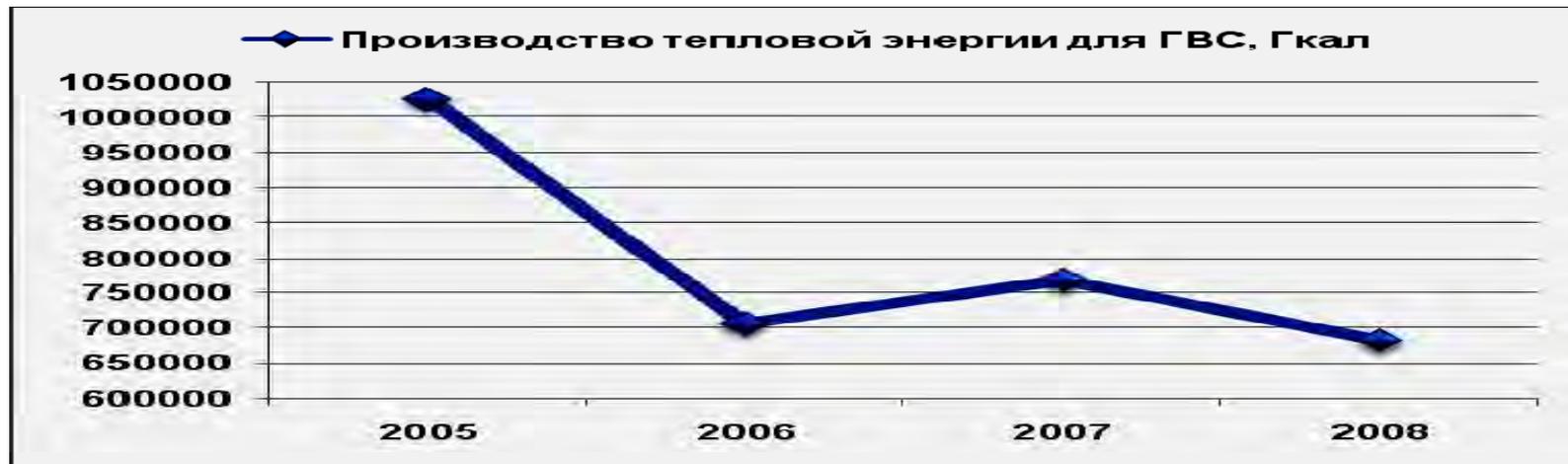
ПРОГНОЗ МИРОВОГО БАНКА

Рис.2.7 Прогноз изменения тарифов на отопление для населения г. Харькова (грн./Гкал, с НДС)

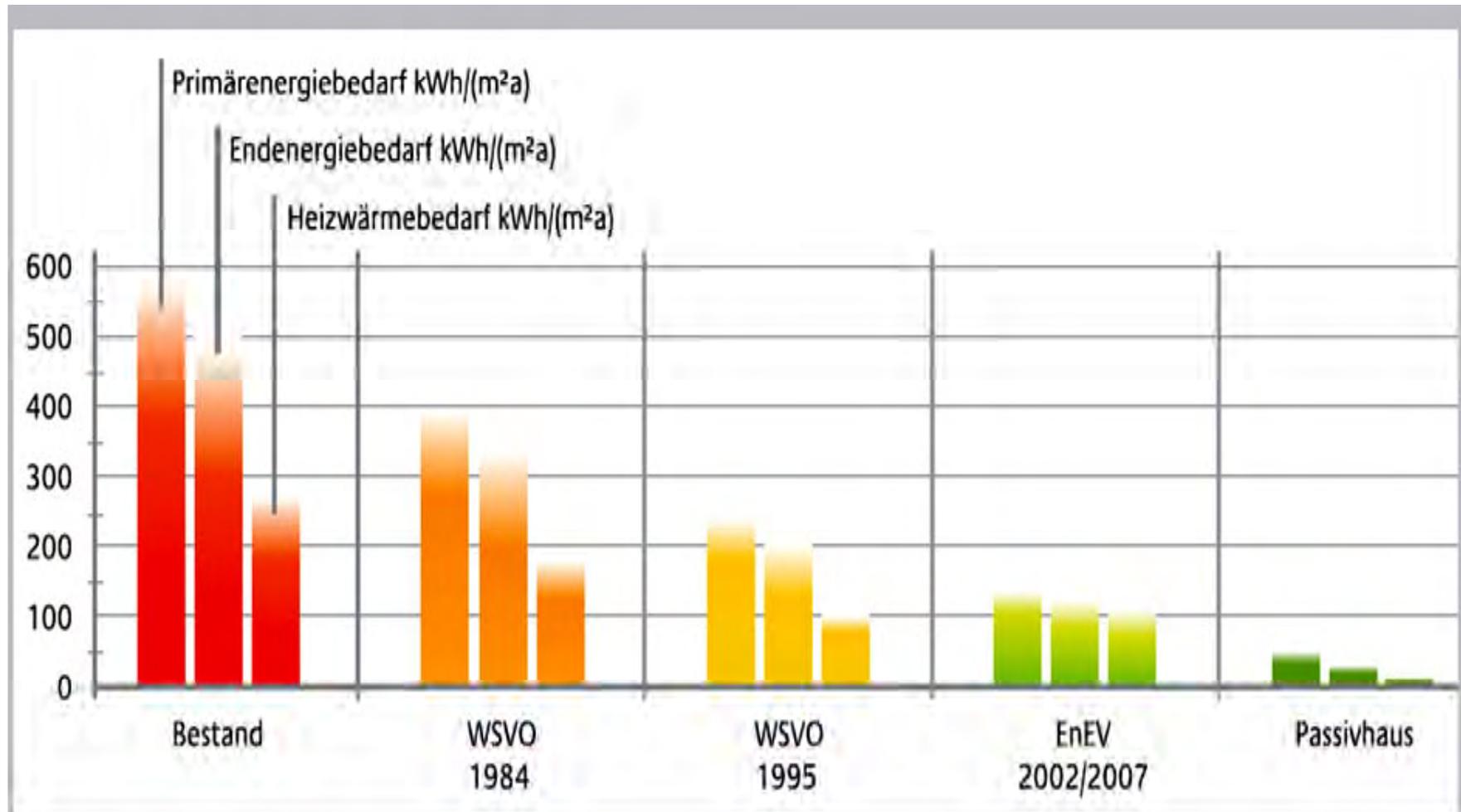


Источник: Мировой банк, 2008 г.

ПАДЕНИЕ СБЫТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗАПОРОЖЬЕ



ЭВОЛЮЦИЯ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ В ГЕРМАНИИ



Energiestandards für Gebäude mit fossilen Energieträgern im Vergleich.

ДАНИЯ. ЭВОЛЮЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМ

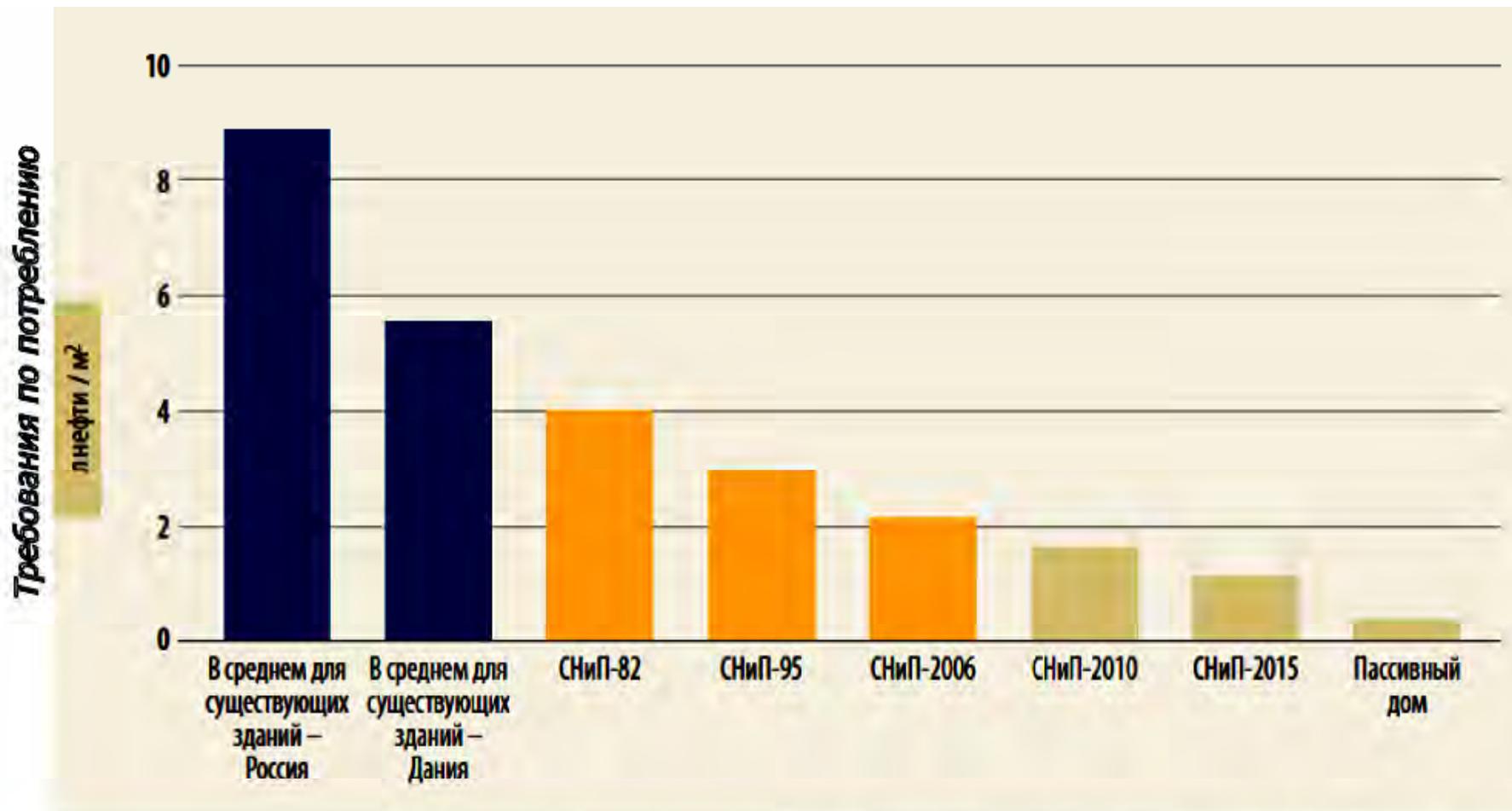


Рис. 1. Совершенствование строительных норм и правил (СНиП) в Дании [2]

ПРОГНОЗ

Ожидаемый рост тарифов до 2016 года:

- На электроэнергию – 250%*
- На природный газ – 560%*
- На тепловую энергию – 450%*

Среднее увеличение бюджетных ассигнований на энергоснабжение школ, больниц, детских садов в период 2009 – 2016 гг. составит 450 - 500%.

Основная угроза кроется в неспособности населения и бюджетов оплачивать непрерывный рост тарифов на газ и тепловую энергию. Дефицит платежей за газ (неплатежи за тепло) Запорожья составит более 350 миллионов гривен уже в 2011 году (при цене газа 300-400 долларов на границе с Россией). К 2018 году этот дефицит вырастает до 1 миллиарда гривен за 1 год.



ПРОГНОЗ

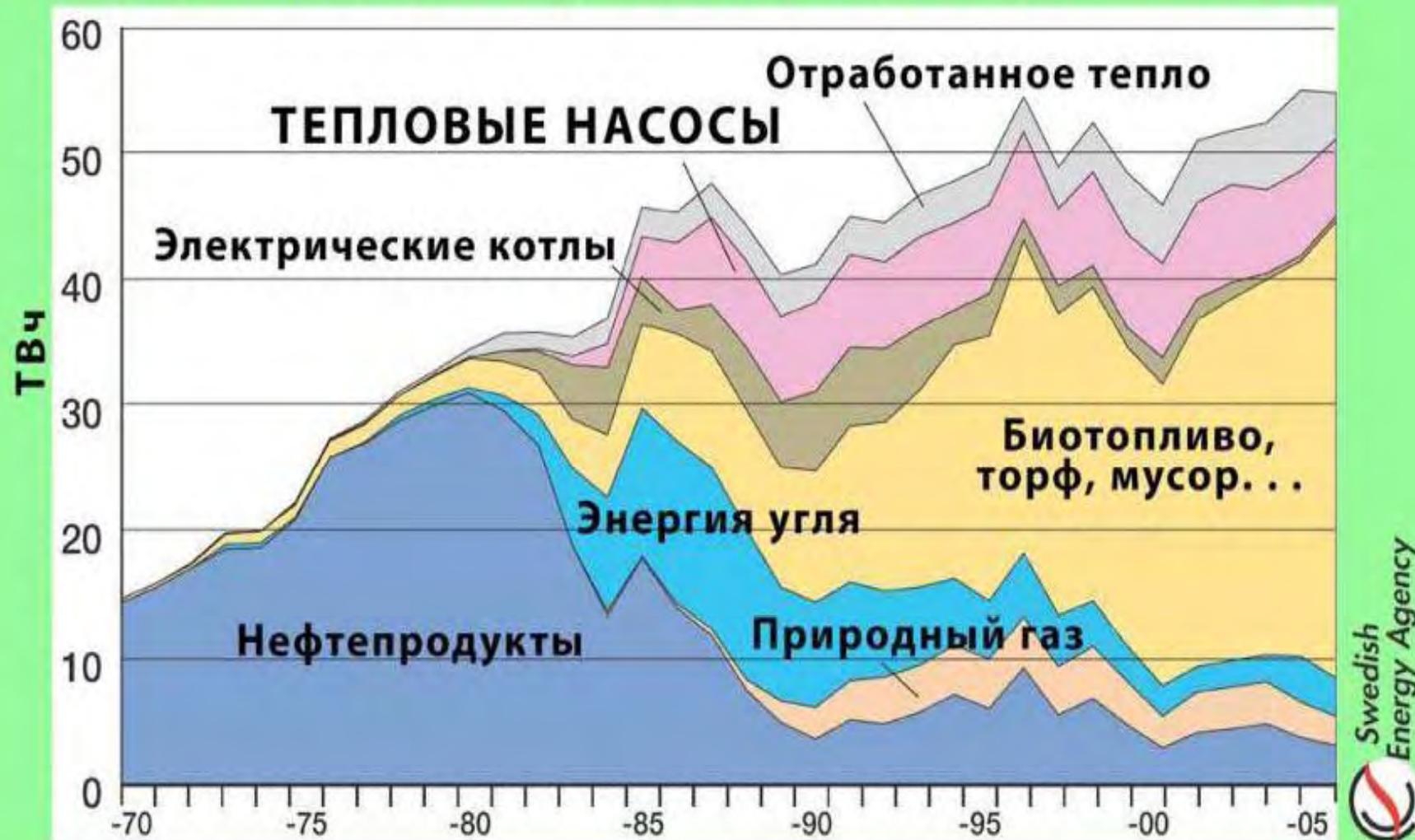
- *В период 2010 – 2018 гг. рост цен на природный газ приводит к глубокому кризису городских систем теплоснабжения на основе газовых котельных.*
- *Вероятный период необратимого развития кризиса – 2012 - 2013 гг.*
- *Основные параметры начала кризиса - стоимость 1 Гкал – 750-850 гривен, неплатежи населения – 40-60% от объёмов требуемых платежей.*
- *В начале 21 века с ростом цен на газ в Украине впервые создались предпосылки для экономически обоснованной массовой модернизации городских многоэтажных зданий со снижением теплопотерь в среднем на 65-75% от существующих уровней.*
- *Рост цен на природный газ и тепловую энергию в период 2014 – 2018 гг. приведёт к длительному падению сбыта тепловой энергии для предприятий тепловых сетей. Наступает десятилетие падающего спроса – до 50-60 % от существующих уровней. Спрос в дальнейшие периоды будет падать до технологически достижимых уровней тепловой модернизации зданий.*
- *Системам городского теплоснабжения в Украине от 30 до 50 лет. Дорожающий газ и прогресс новых технологий производства тепла создают необходимость **глубокой реконструкции системы теплоснабжения с заменой природного газа местными источниками топлива и энергии.***



Взгляд в прошлое Швеции

** В МОДЕРНИЗАЦИЮ (ОКОЛО 8 000 МВт вновь установленной мощности) СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДОВ ШВЕЦИИ
ИНВЕСТИРОВАНО БОЛЕЕ 16 МЛРД. ЕВРО ЗА 15 ЛЕТ)*

Ресурсы, используемые для отопления, Швеция 1970 – 2005



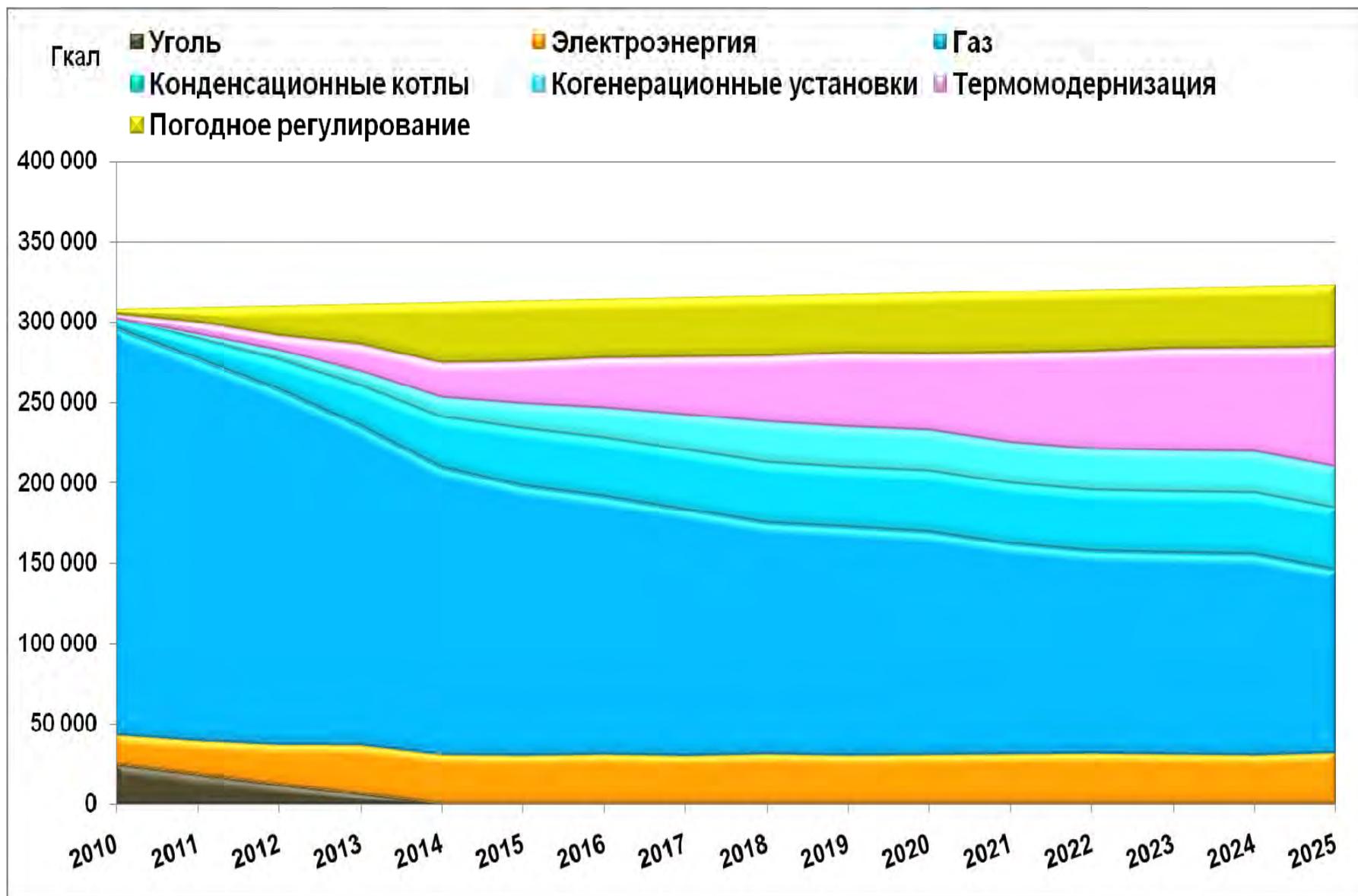
ОБЩИЙ ПОДХОД КОМПАНИИ К МОДЕРНИЗАЦИИ ГОРОДСКИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

- *Детальное обследование существующей системы ТС, оценка технической и экономической эффективности существующей системы теплоснабжения.*
- *Определение и согласование горизонта планирования.*
- *Создание прогнозных моделей и топливно-энергетических балансов прошлых и будущих периодов.*
- *Создание реестра инвестиционных проектов модернизации системы ТС.*
- *Создание стратегий модернизации для городов и территорий.*
- *Создание схем финансирования проектов, стоимостных, инвестиционных и тарифных балансов.*



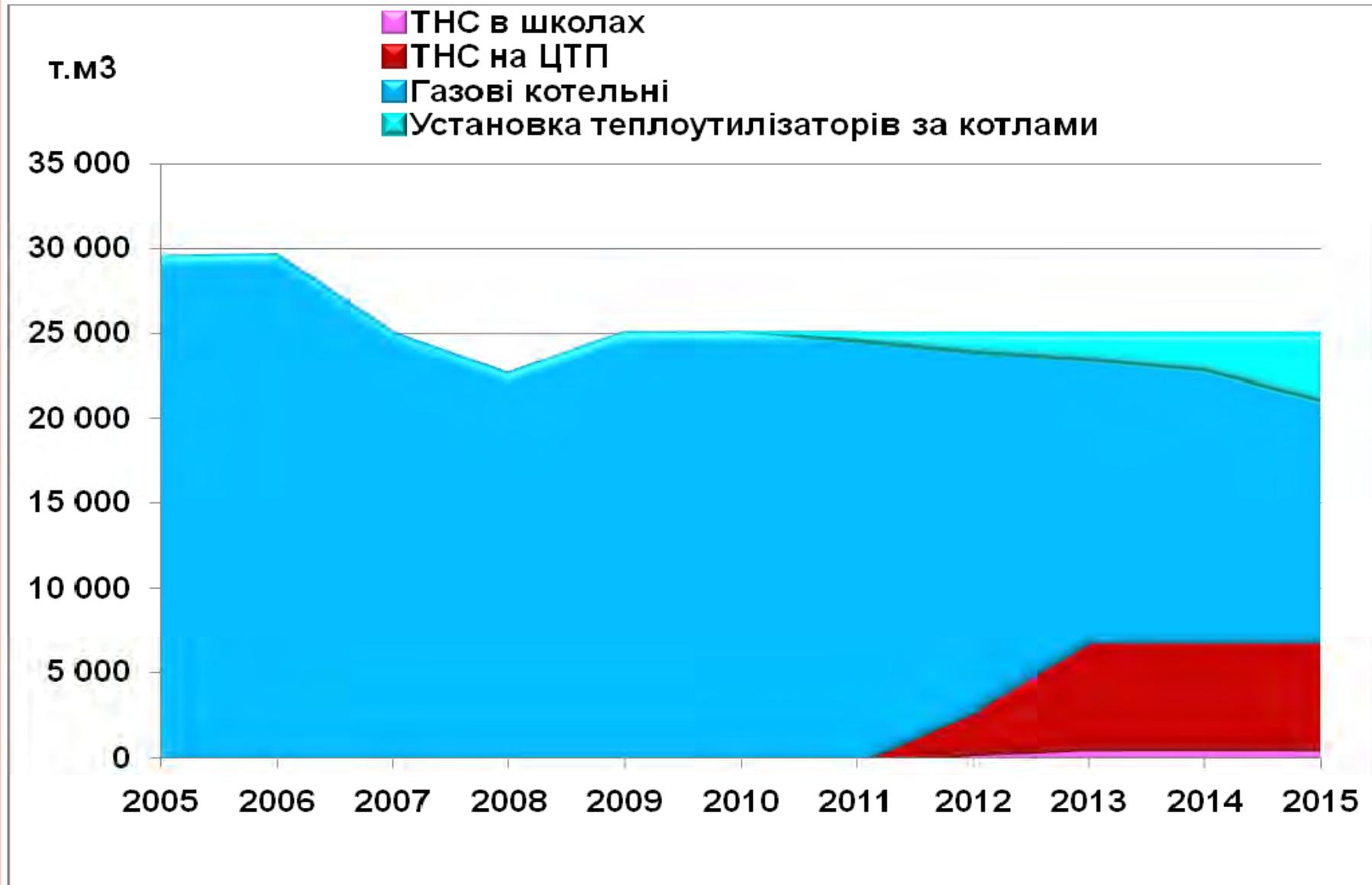
ДОНЕЦК - 2014

5 ИНВЕСТПРОЕКТОВ, 267.5 МЛН. ГРИВЕН



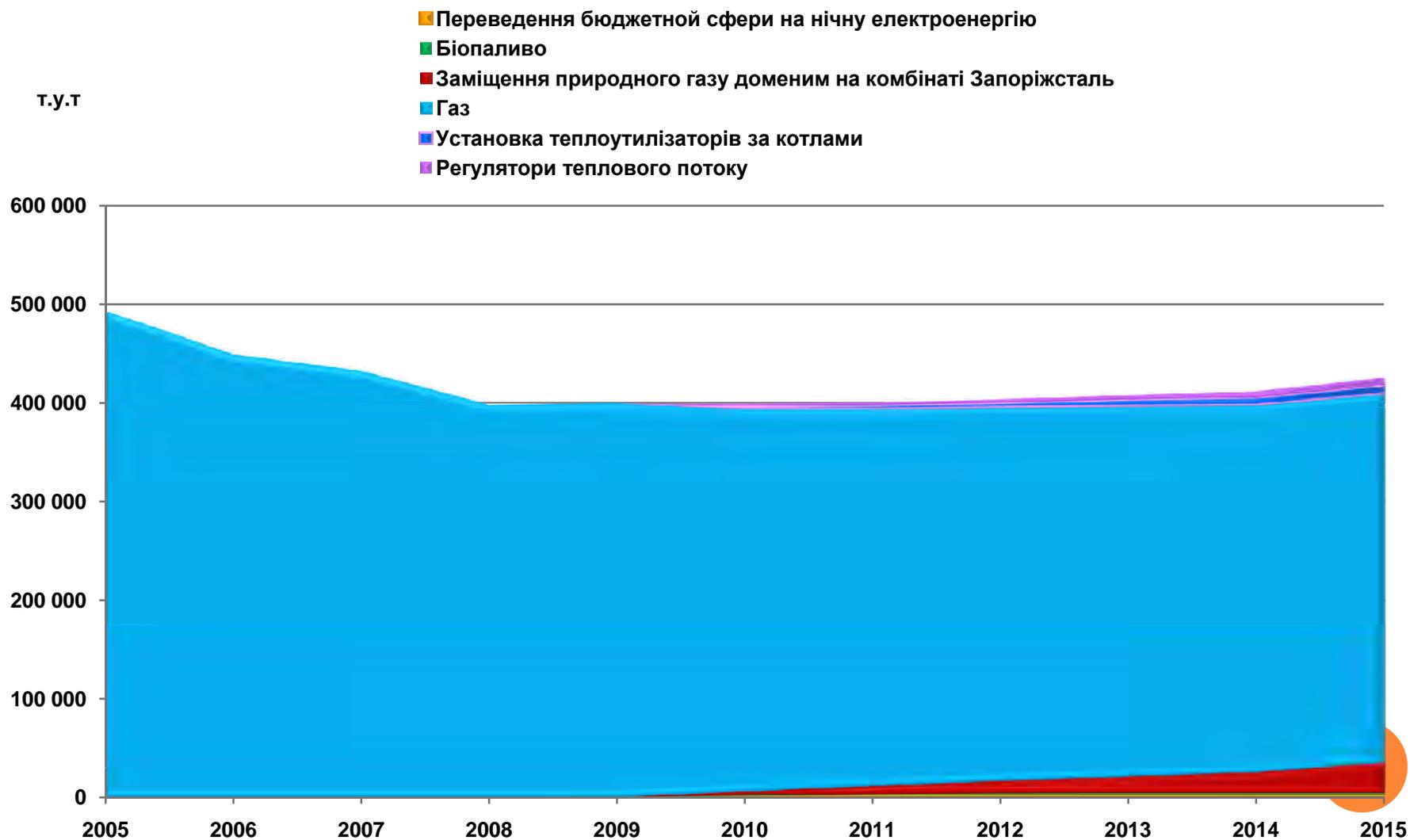
КРЕМЕНЧУГ – 2014

5 ИНВЕСТПРОЕКТОВ, 84.6 МЛН. ГРИВЕН



ТОПЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС ЗАПОРОЖЬЯ ДО 2014 Г.

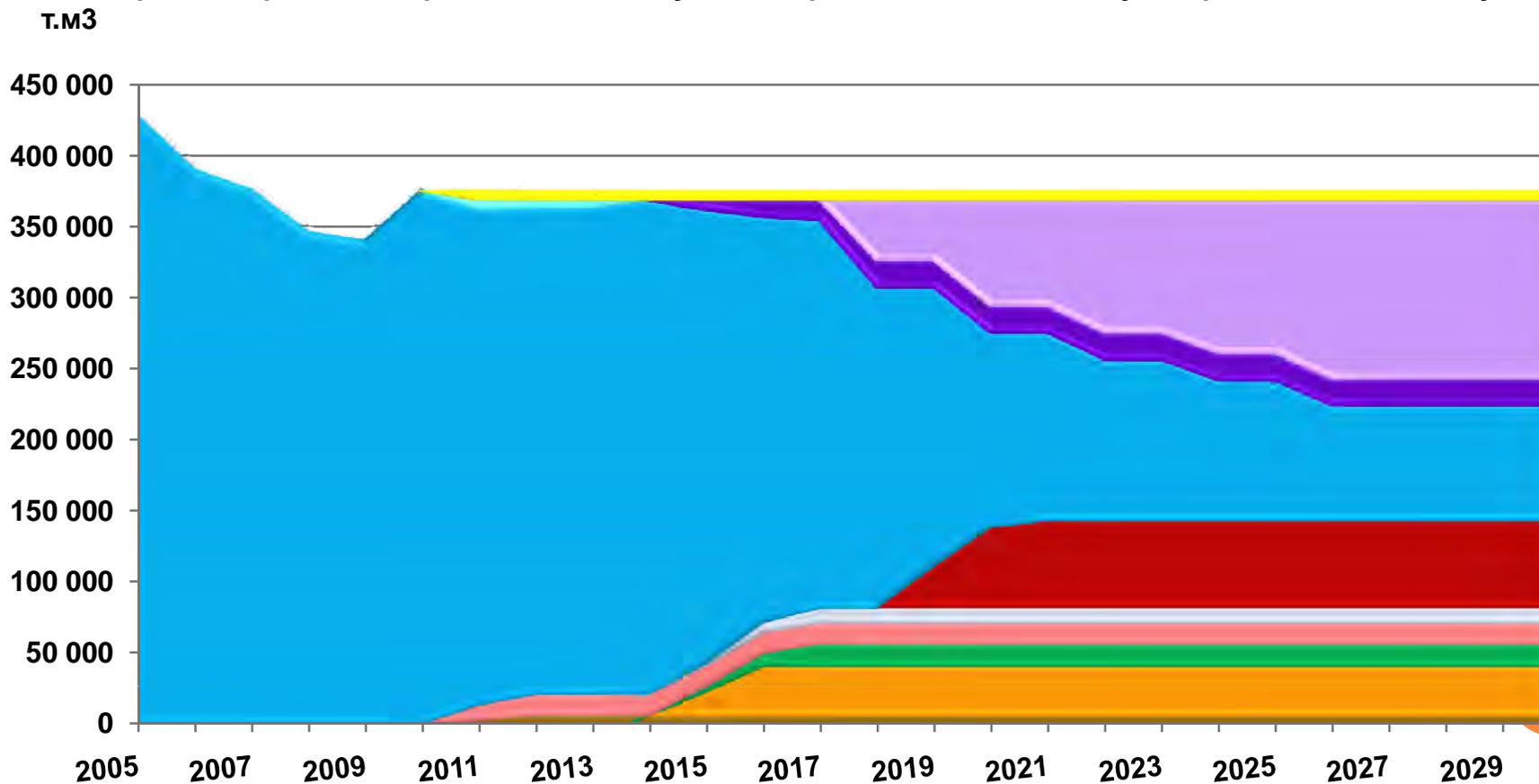
6 ИНВЕСТИПРОЕКТОВ, 334 МЛН. ГРИВЕН



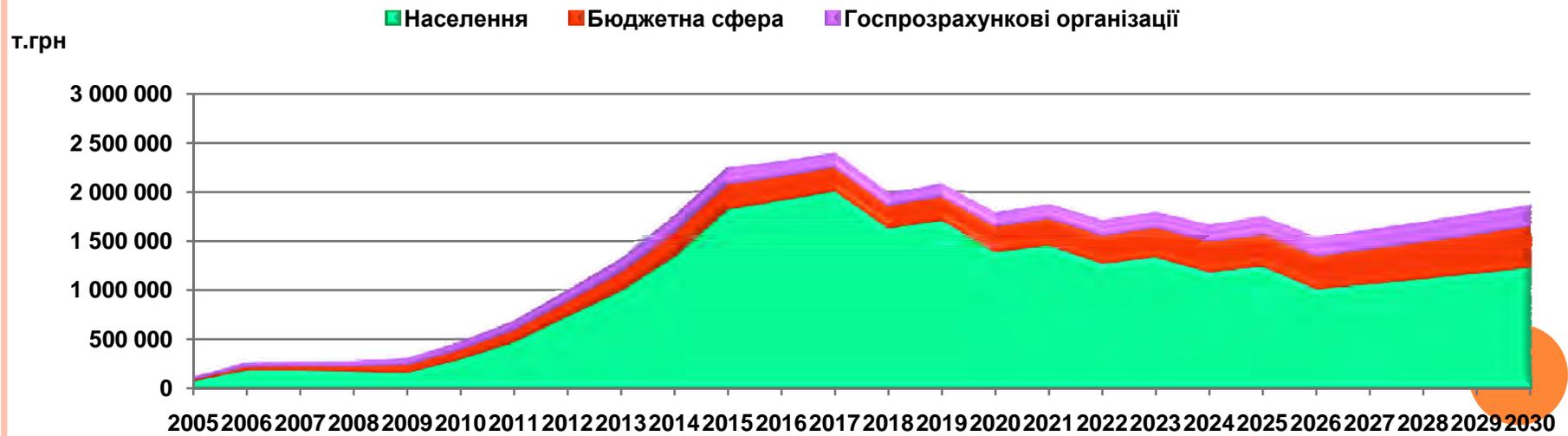
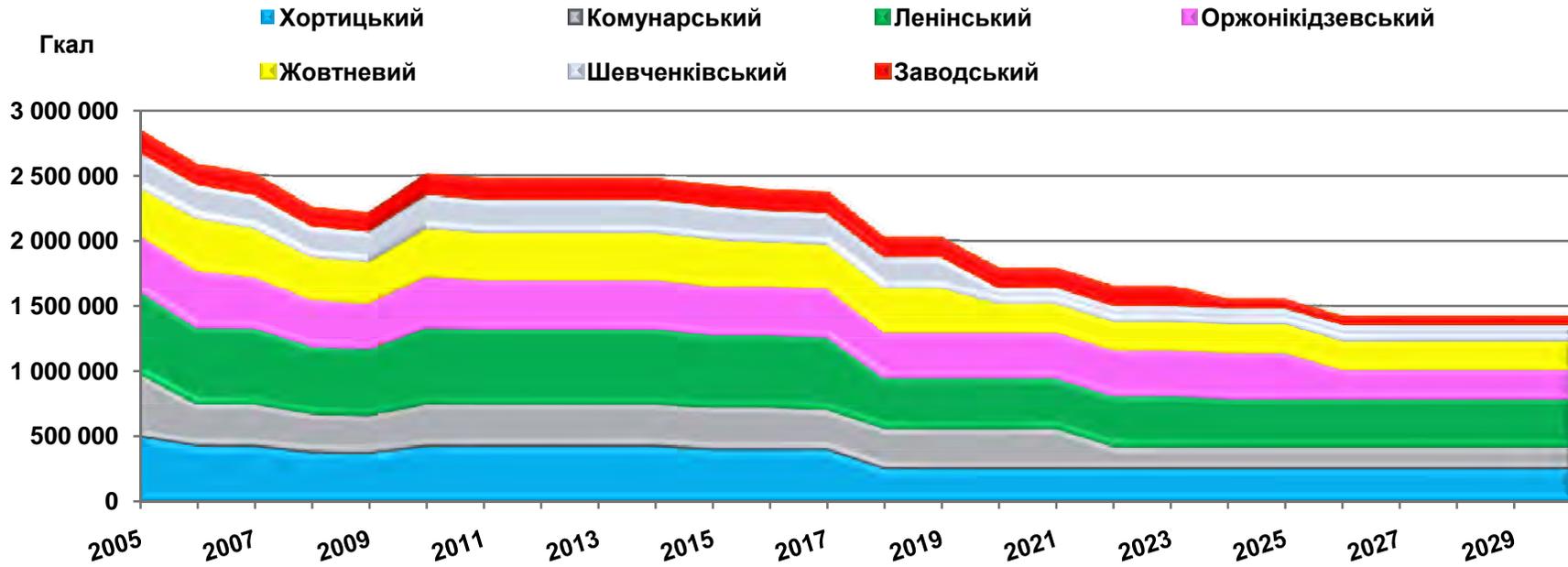
ЗАПОРОЖЬЕ - 2025 Г.

7 ИНВЕСТИПРОЕКТОВ, 14 МЛРД. ГРИВЕН

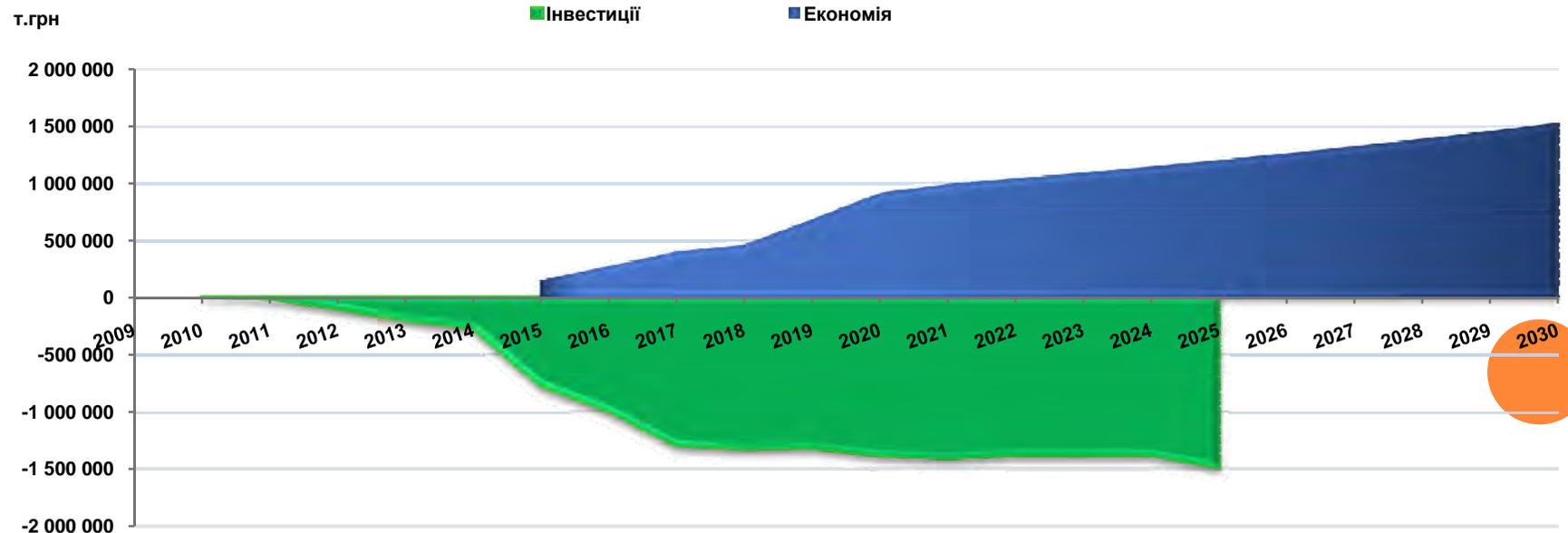
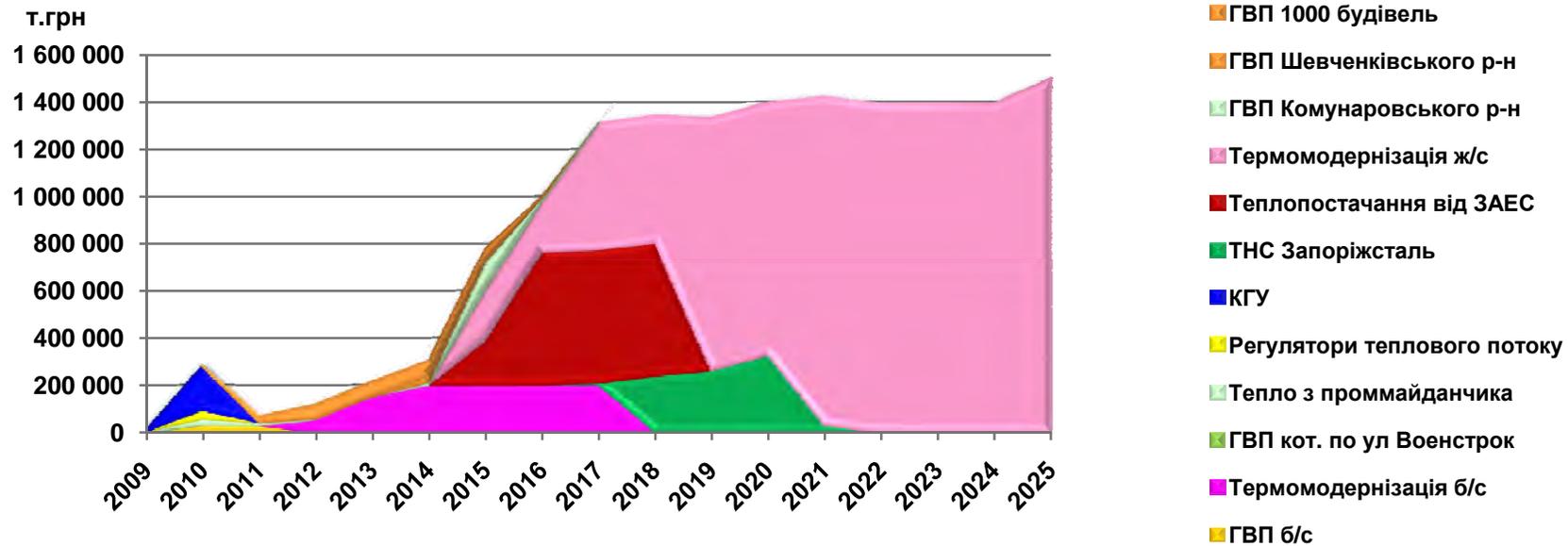
- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ ГВП б/с ■ ГВП Комунарковского р-н ■ ТНС Запоріжсталь ■ Термомодернізація ж/ф | <ul style="list-style-type: none"> ■ ГВП Военстрой ■ Тепло з проммайданчика ■ Газ ■ Теплоутилізатори ПТВМ-30 | <ul style="list-style-type: none"> ■ ГВП 1000 будівель ■ ГВП Шевченківського р-н ■ Термоомдернізація б/с ■ Регулятори теплового потоку |
|--|---|---|



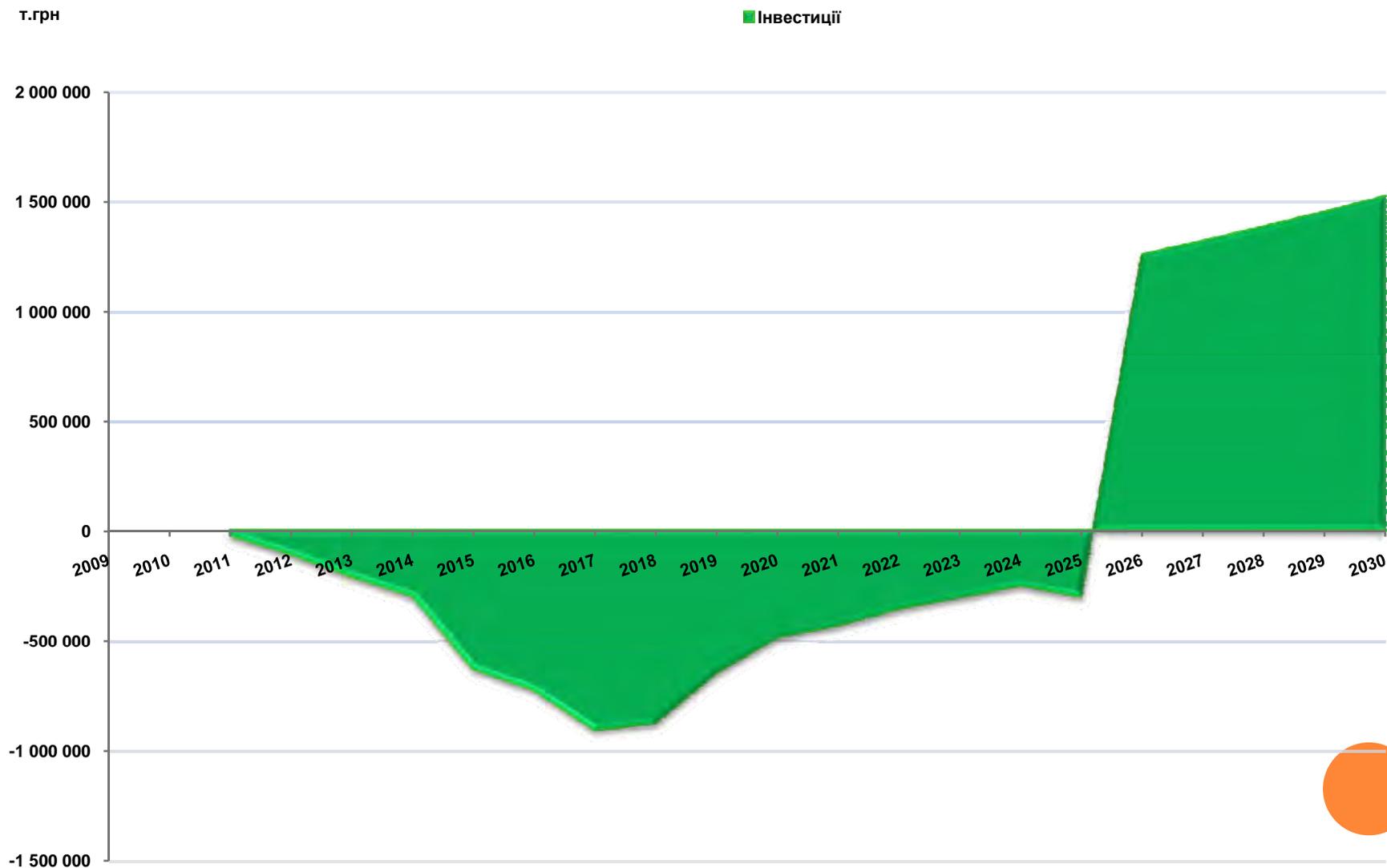
РАЙОНЫ ЗАПОРОЖЬЯ - 2025



ИНВЕСТИЦИОННЫЙ БАЛАНС

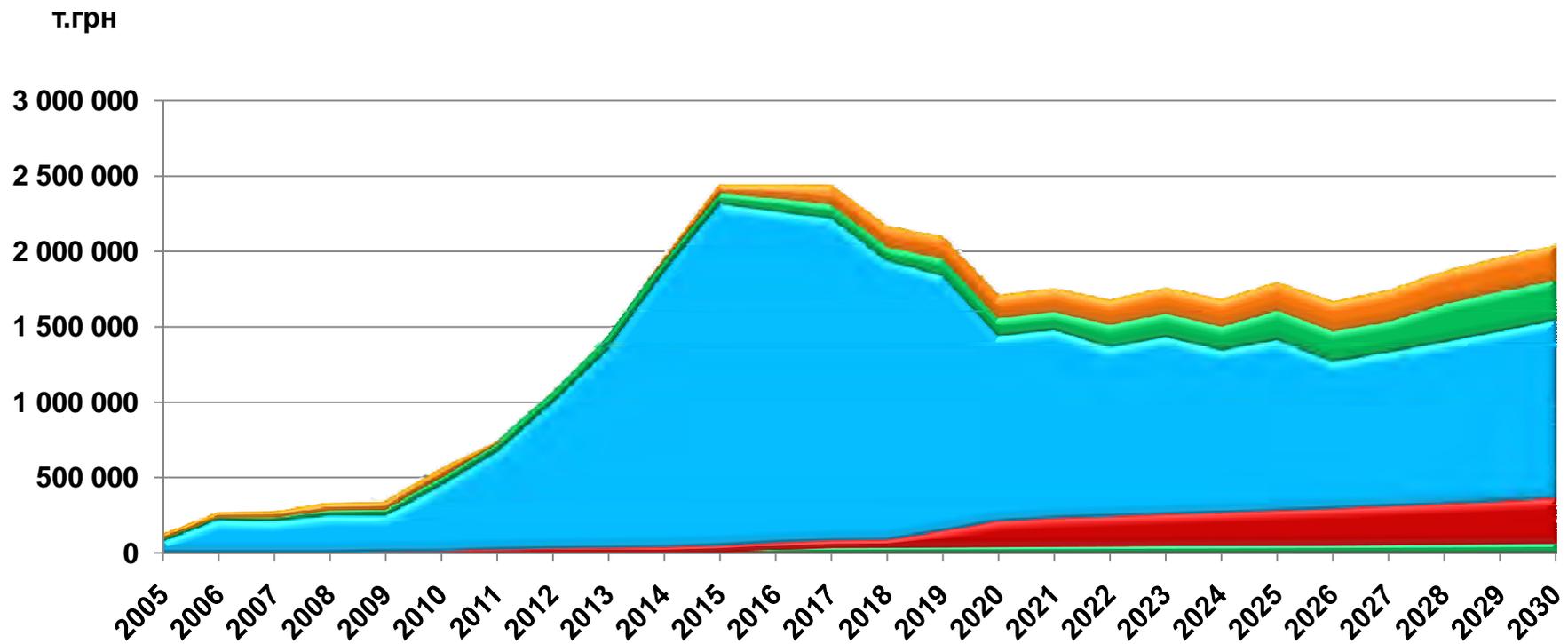


КРЕДИТНАЯ НАГРУЗКА МОЖЕТ БЫТЬ В 4 РАЗА МЕНЬШЕ – НУЖНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ ИГРЫ



ПЛАТЕЖИ ЗА ТЕПЛО ЗАПОРОЖЬЕ - 2025

■ Електроенергія ■ Газ ■ Тепло від промислових підприємств ■ Вугілля ■ Біопаливо



ВЫВОДЫ

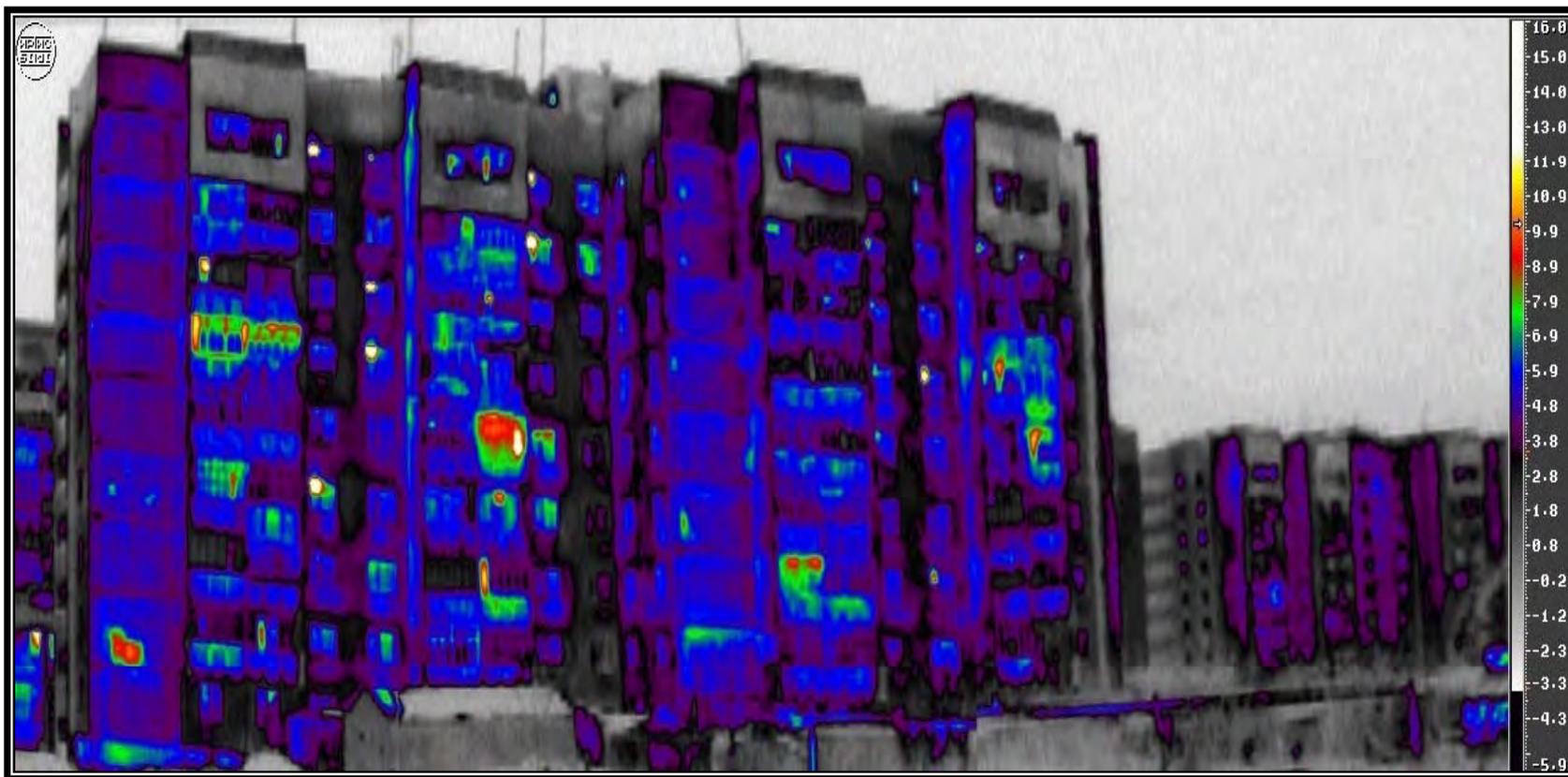
- *Города не готовы к глубокой модернизации систем теплоснабжения на возвратной основе, нужен длительный подготовительный период, изменение законов и нормативной базы модернизации систем теплоснабжения.*
 - *Для городов нужна долгосрочная стратегия модернизации, где на первом этапе проводится модернизация существующей системы ТС, одновременно осуществляется подготовка второго этапа - замещения природного газа местными источниками топлива и энергии и привлечение финансовых ресурсов.*
 - *Технических проблем для малой и глубокой модернизации нет, практически все решения известны и испытаны в городах развитых стран США и ЕС. Накоплен опыт межгосударственной кооперации при реализации больших и малых проектов модернизации муниципальных систем теплоснабжения.*
 - *В Украине крайне мало опыта подготовки крупных инвестиционных проектов на возвратной основе, нет правовой и нормативной базы для возврата займов из будущей экономии, особенно в бюджетной сфере.*
 - **Основной проблемой является финансирование проектов.**
- 

ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ ОБРАЩЕНИЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ К РУКОВОДСТВУ МИНЖКХ

- **В секторе ЖКХ Украины на ближайшее десятилетие основным приоритетом для инвестиций должна стать глубокая модернизация городских систем теплоснабжения с замещением природного газа местным топливом и энергией.**
- **С целью привлечения масштабных инвестиций города Украины должны разработать два программных документа – схему теплоснабжения до 2015 г. и стратегию модернизации системы теплоснабжения с замещением природного газа местным топливом и энергией на период до 2026 года с оценкой инвестиционного потенциала и прохождением экспертизы МинЖКХ.**
- **МинЖКХ в 2010 году предложить городам Украины типовые схемы софинансирования проектов и программ глубокой модернизации систем городского теплоснабжения, включая проекты термомодернизации жилых и бюджетных зданий с привлечением госбюджета, бюджетов городов, средств международных финансовых организаций, углеродных инвесторов, отечественных и зарубежных частных инвесторов.**
- **МинЖКХ завершить в 2010 году организацию разработки схем теплоснабжения для всех городов Украины с населением выше 100 тысяч человек и приступить к организации разработки в 2011 году схем теплоснабжения для городов и населённых пунктов с населением до 20 тысяч человек.**

ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ ОБРАЩЕНИЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ К РУКОВОДСТВУ МИНЖКХ

- **МинЖКХ** создать доступный для всех городов в электронном виде **отраслевой интегрированный Реестр инвестиционных проектов модернизации городских систем теплоснабжения**, прошедших госэкспертизу и рекомендованных для международных финансовых организаций и инвесторов.
- **МинЖКХ** создать **отраслевое Положение о регистрации приоритетных инвестпроектов модернизации систем городского теплоснабжения** с обоснованием льгот по оплате процентов по займам из госбюджета при условии привлечения городом средств инвесторов или международных финансовых организаций.
- **МинЖКХ** совместно с Агентством зелёных инвестиций, Минфином и Минэкономике разработать **единый Порядок привлечения международных частных и государственных углеродных инвесторов** для снижения кредитной нагрузки на проекты и программы модернизации систем городского теплоснабжения.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

