

# Термомодернізація житлових будинків України

Загальносвітовий контекст

Чому ми так багато платимо за тепло

Термомодернізація – реальний шлях до комфорту та економії

Чотири причини термомодернізувати будинок

Термомодернізація простими кроками

«Діагноз» і «лікування»: це важливо знати

Скільки це коштує та де взяти гроші. Погляд зі сторони ОСББ

Дії Данфосс та досягнуті результати

Ключові фактори успіху проекту

# Загальносвітовий контекст



## Висновки кліматичної конференції в Парижі

- Стримувати зростання світової температури на рівні не більше 2 C від доіндустріального часу, та здійснювати активні кроки щоб обмежити це зростання 1.5 C
- Підвищення здатності до адаптації при несприятливих наслідках зміни клімату, сприяння стійкості до зміни клімату та зниження викидів парникових газів, таким чином, що не загрожує виробництву продовольства
- Послідовне фінансування розвитку технологій, впровадження яких знижує викиди парникових газів та підвищує стійкість до змін клімату

# Які ж наслідки це буде мати



## Політичні

- Впровадження нових норм та регулятивних правил націлених на виконання угоди

## Економічні

- Розвиток енергоефективних секторів економіки
- Адаптація існуючих ринків до нових норм
- Створення нових ринків та технологій

## Соціальні

- Зміна поведінки споживачів

## Технологічні

- Нові технології раціонального використання енергії
- Пасивні дома
- SMART системи
- Централізоване тепло та холодо- постачання
- .....

# Що каже Danfoss



Дуже добре, що кліматична конференція COP21 в Парижі завершилася підписанням історичного документу. Це є сильним сигналом того, що світові лідери бажають зробити все необхідне для боротьби зі зміною клімату та створити такий бажаний перехід до «зеленого» світу. Світова спільнота зрозуміла, що перехід до «зеленого» світу це не питання жертвовності, а питання нових можливостей, що призведе до поліпшення добробуту та економічного зростання. З появою цієї нової основи, ми готові засукавши рукава, разом з містами, політиками та іншими компаніями, почати впроваджувати рішення що будуть нести користь клімату та економіці. І привод для оптимізму існує, бо необхідні технології та рішення вже існують

CEO Niels B. Christiansen

14/12/2015

**Чому ми багато сплачуємо за тепло?**

# Стан енергоефективності України

## Товарний імпорт

- 28 % імпорту - енергоносії



- Енерговитрати України більше (на \$1 ВВП)



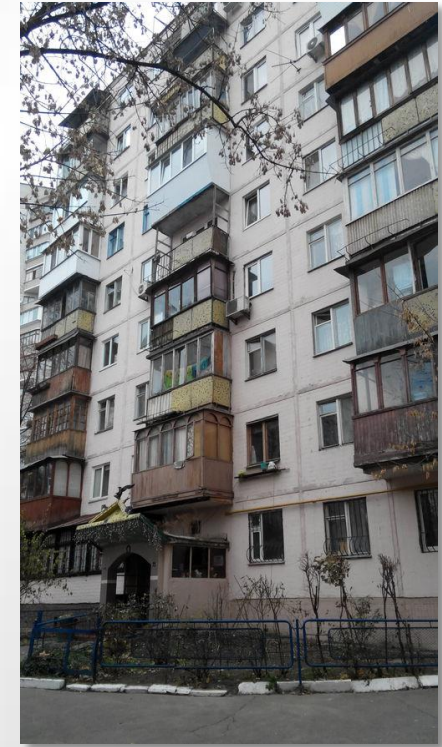
- Україна споживає газу більше, ніж Польща, Біларусь та Румунія разом
- (за даними BP-Statistical\_review\_of\_world\_energy 2014)

**На сьогодні Україна – енергозалежна держава. Для вирішення даної проблеми потрібна тепла модернізація житлового фонду.**

За даними сайту [platforma-reform.org](http://platforma-reform.org) та [ukrstat.gov.ua](http://ukrstat.gov.ua). Дані за 2013 рік



# Сучасний стан будівель



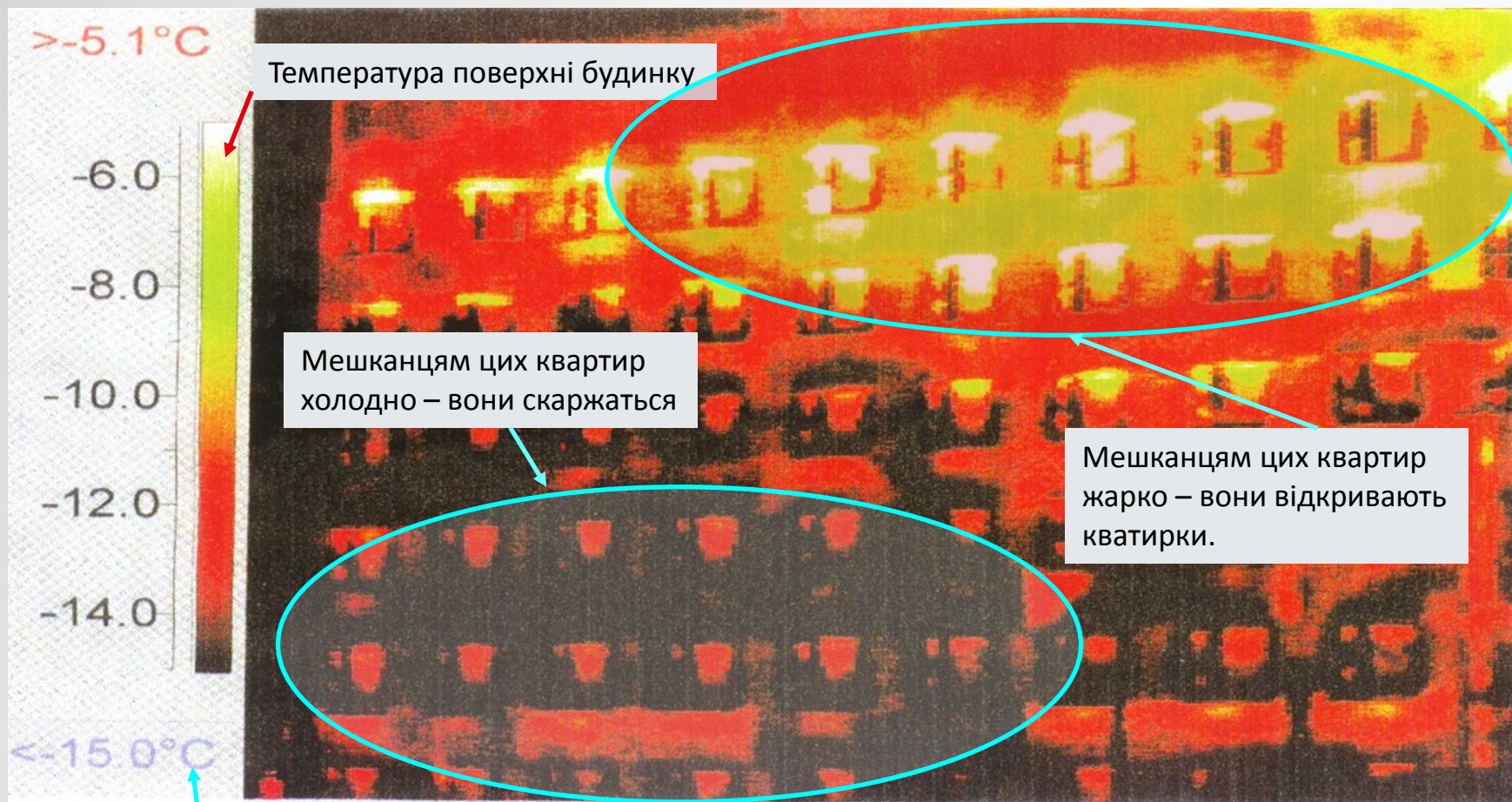
## Всі будівлі різні, АЛЕ:

- Побудовані 20,30, 40, 50 років тому
- **79 тис.** багатоповерхових будинків в Україні, більш ніж **25 тис-** перших масових серій
- Енергоспоживання будівлі 210-260 кВт/м<sup>2</sup> за рік  
**(Європа-100 кВт/м<sup>2</sup>)**
- РЕКОНСТРУКЦІЯ ЖИТЛА В УКРАЇНІ:ДОСВІД, ПРОБЛЕМИ ТАШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Source: BW 2010



# Знайома ситуація?



Source: BW 2010

Температура зовнішнього повітря

# Термомодернізація – реальний шлях до економії

## ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЯ – ЦЕ:

- комплекс енергоефективних заходів для підвищення комфорту користувачів приміщення за скорочення енерговитрат і зниження витрат на комунальні послуги;
- безумовна необхідність для всіх будівель, введених в експлуатацію до 1993 року, а також багатьох будівель нової забудови.



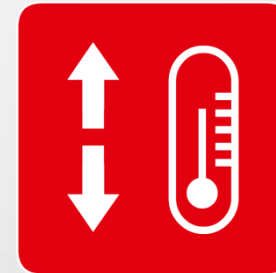
Платимо за те, що  
споживаємо

Встановлення  
лічильника



Зниження витрат тепла

Утеплення вікон, стін,  
даху та підвалу



Економія =  
регулювання

Встановлення  
регулюючого  
обладнання

# 4 причини термомодернізувати будинок



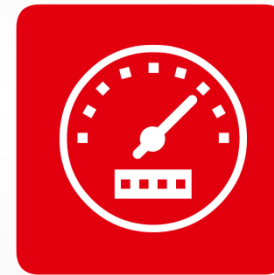
Зниження витрат на опалення

Встановлення енергоефективного обладнання



Комфортні умови проживання

Покращення технічного стану будинку



Зменшення використання газу





У старому будинку високі енерговитрати



Підвищення вартості житла в разі продажу

Інвестиції підвищують вартість квадратного метру житла

# Термомодернізація простими кроками

	Термомодернізаційні заходи	Економія теплової енергії
	Утеплення огорожувальних будівельних конструкцій (стін, дахів, суміщеного покриття, перекриття над підвалом), не включаючи вікон.	15 - 25 %
	Заміна вікон на герметичні, з кращим опором теплопередачі.	10 - 15 %
	Модернізація теплового пункту, включаючи регулювання за погодними умовами і насосну циркуляцію	10 - 30 %
	Комплексна модернізація внутрішньої системи центрального опалення, включаючи встановлення терморегуляторів на всіх опалювальних приладах, автоматичних балансувальних клапанів на стояках, теплоізоляцію теплопроводів.	10 - 25 %

# «Діагноз» і «лікування» : це важливо знати

## ЕНЕРГОАУДИТ

Обстеження будівлі необхідне власнику будівлі для прийняття рішення щодо термомодернізації, а організації, яка фінансує – для впевненості в поверненні кредиту.

## ПРОЕКТ

Необхідний навіть тоді, коли його не вимагають обов'язкові будівельні норми. Повинен описувати технічні деталі реалізації проекту термомодернізації з посиланням на відповідні норми або технічні умови.

## РОБОТИ ЗА ПРОЕКТОМ

До виконання робіт слід залучати профільних і досвідчених підрядників і фахівців з досвідом не тільки встановлення, а й налаштування відповідного обладнання.



# Регулювання постачання тепла у будинку

## Що включає в себе регулювання?



**Регулювання будинку**

**Тепловий пункт** – обладнання, яке дозволяє споживати будинку необхідну йому кількість тепла в конкретний період та забезпечувати будинок гарячою водою



=

до **30%** економії



**Регулювання стояків у будинку**

**Балансувальні клапани** – прилади, які дозволяють кожному стояку отримувати необхідну йому кількість тепла



=

до **10%** економії



**Регулювання в кімнаті**

**Радіаторні терморегулятори** – прилади, які дозволяють кожній кімнаті отримувати необхідну їй кількість тепла



=

від **20%** економії



**СКІЛЬКИ ЦЕ КОШТУЄ ТА ДЕ ВЗЯТИ ГРОШІ?**

# Формула енергоефективності для власників багатоквартирного будинку



В Україні є багато успішних прикладів "енергоефективного" кредиту для ОСББ: від 8 000 грн. на 6 місяців (енергозберігаючі лампи для місцевого загального користування) до 1 900 000 грн. на 10 років (повна термомодернізація будинку)

# Типові заходи для підвищення енергоефективності багатоквартирного будинку

ТИП ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО ЗАХОДУ	ОБСЯГ КОШТІВ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ	ПОТЕНЦІЙНИЙ ОБСЯГ ЕКОНОМІЇ	ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ	
			ПРОСТИЙ ТЕРМІН ОКУПНОСТІ	ПОКАЗНИК ВИГІДНОСТІ ПРОЕКТУ (РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ)
ОСВІТЛЕННЯ (ЗАМІНА ЛАМП)	МІНІМАЛЬНИЙ	ВИСОКИЙ	ВІД 0,5 РОКУ	ВИСОКИЙ
ВСТАНОВЛЕННЯ АБО МОДЕРНІЗАЦІЯ ІТП	СЕРЕДНІЙ	ВИСОКИЙ	ВІД 2 РОКІВ	ВИСОКИЙ
ВСТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ	СЕРЕДНІЙ	НИЗЬКИЙ	ВІД 3 РОКІВ	ВИСОКИЙ
ІЗОЛЯЦІЯ ТРУБ ДЛЯ ТЕПЛА ТА ГВ	СЕРЕДНІЙ	НИЗЬКИЙ	ВІД 2 РОКІВ	СЕРЕДНІЙ
ПРОМИВКА ТРУБ	МІНІМАЛЬНИЙ	НИЗЬКИЙ	ВІД 2,5 РОКІВ	СЕРЕДНІЙ
ВСТАНОВЛЕННЯ РЕГУЛЯТОРІВ	ВИСОКИЙ	СЕРЕДНІЙ	ВІД 3 РОКІВ	СЕРЕДНІЙ
УТЕПЛЕННЯ ЗОВНІШНІХ СТІН	ВИСОКИЙ	ВИСОКИЙ	ВІД 7 РОКІВ	СЕРЕДНІЙ
УТЕПЛЕННЯ ДАХІВ	ВИСОКИЙ	СЕРЕДНІЙ	ВІД 6 РОКІВ	СЕРЕДНІЙ
УТЕПЛЕННЯ ПЕРЕКРИТТЯ НАД ПІДВАЛОМ	ВИСОКИЙ	СЕРЕДНІЙ	ВІД 6 РОКІВ	СЕРЕДНІЙ
ЗАМІНА ДВЕРЕЙ (ВХІДНА ГРУПА)	СЕРЕДНІЙ	НИЗЬКИЙ	ВІД 9 РОКІВ	НИЗЬКИЙ
ЗАМІНА ВІКОН У ПІД'ЇЗДАХ	ВИСОКИЙ	НИЗЬКИЙ	ВІД 11 РОКІВ	НИЗЬКИЙ

# Варіанти фінансування ОСББ



## Можливості ОСББ:

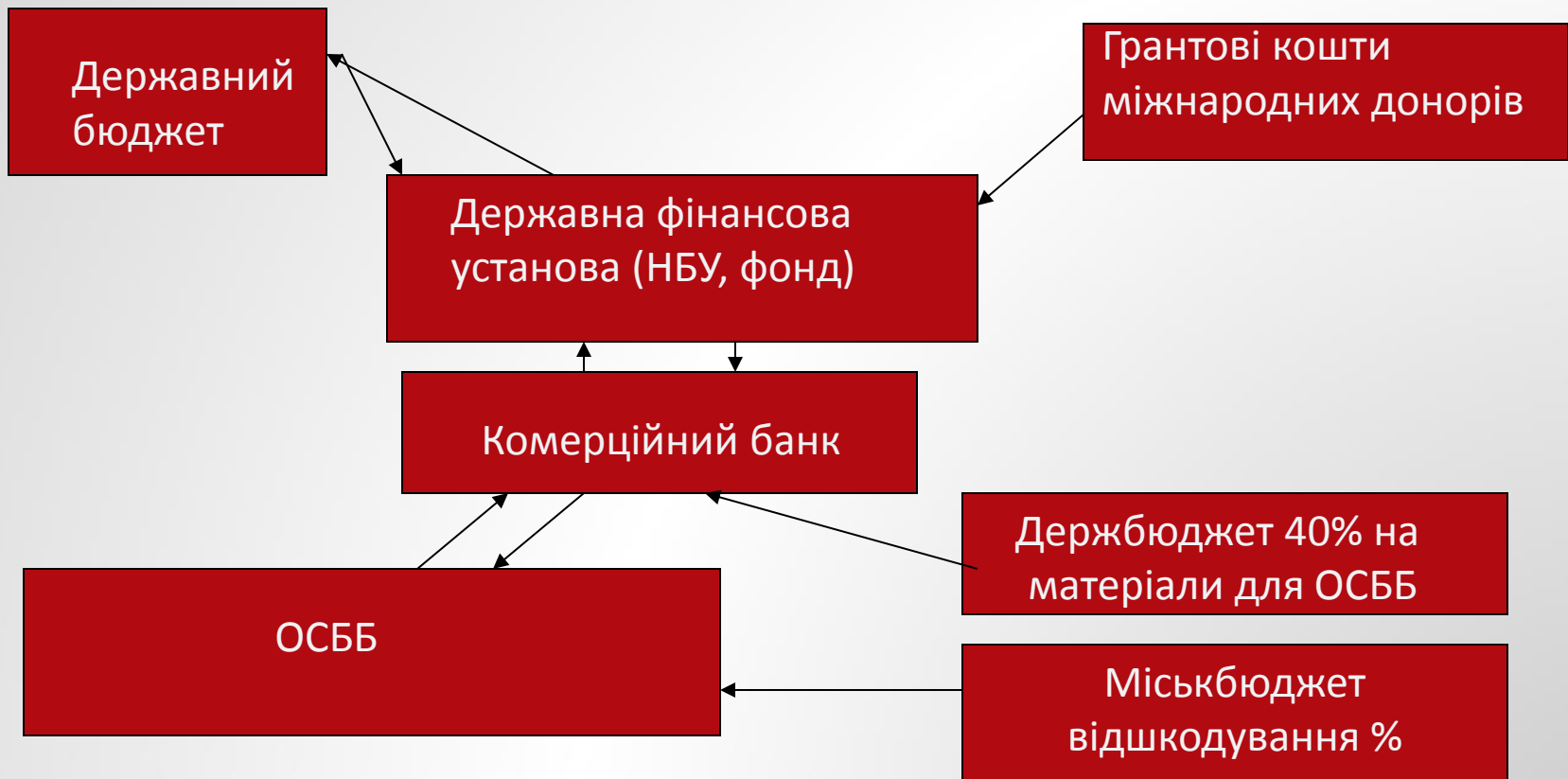
- ремонтний фонд
- аварійний фонд

## Три варіанти :

1. позику бере ОСББ як юридична особа
2. позику бере компанія-підрядник, надаючи ОСББ відстрочку оплати виконаних робіт
3. позику бере компанія-підрядник, яка визначається виконавцем послуг з централізованого опалення в будинку

По матеріалах Ю.В. Сабатюк «Залучення кредитних коштів – один із шляхів проведення термомодернізації багатоквартирного житла

# Постанова КМУ № 231 від 08.04.2015 року



По матеріалах Ю.В. Сабатюк «Залучення кредитних коштів – один із шляхів проведення термомодернізації багатоквартирного житла»

# Кредит ОСББ “Явір” листопад 2014 року



- **Сума кредиту: 219 570** грн (з них 191 000 грн. обладнання)
- **Строк кредиту: 60** міс
- **Ставка по кредиту:**  
**17,5% річних**  
Щомісячний платіж ОСББ без % -  
**3 992,00** грн.

Початок роботи обладнання –  
30.12.2014



# Плата за послугу опалення ОСББ “Явір” за січень, лютий, березень, квітень 2015р

Плата за послугу опалення на  
9,62 грн/м<sup>2</sup>

Всього по будинку

$4704,55 * 9,62 = 45\,257,77$  грн

(в місяць)

Всього за 4 місяці -

$45\,257,77 * 4 = 181\,031,08$  грн

Фактична плата за послугу опалення  
після встановлення ІТП –  
 $203,34 \text{ Гкал} * 399,90 =$   
**81 315,67 грн.**

**Рахуємо економію коштів :**

**$181\,031,08 - 81\,315,67 =$**   
 **$99\,715,41 \text{ грн.} / 4 =$**

**24 928,85 грн**

# Дорожня карта

- Рада правління ОСББ проводить аналіз сплачених коштів за послугу опалення за попередній опалювальний період
- ОСББ проводить загальні збори , приймає рішення про встановлення енергозберігаючого обладнання за згодою власників згідно Статуту.
- Голова ОСББ отримує технічні умови , оформляє декларацію про початок робіт.
- Рада правління обирає підрядну організацію , яка буде проводити роботи, отримує проект і комерційну пропозицію.
- Голова ОСББ подає документи до банківської установи про намір відкриття кредитної лінії.
- Банківська установа перевіряє документи ОСББ на отримання кредиту, виносить позитивне рішення на кредитному комітеті про його отримання об'єднанням.
- ОСББ відкриває розрахунковий рахунок у банку з назвою “ремонтний фонд” і надає йому рахунок від підрядної організації з платіжним дорученням на матеріали для купівлі обладнання.
- Банк перераховує кошти ОСББ , а об'єднання - підрядній організації, яка закупляє обладнання.

# Дорожня карта (продовження)

- Згідно угоди з підрядною організацією проводяться монтажні роботи.
- Акт виконаних робіт підписується технічним наглядом , авторським наглядом , головою правління ОСББ і подається разом із платіжним дорученням про кінцевий розрахунок з підрядною організацією.
- Банк оформляє графік погашення основного платежу та відсотків для ОСББ.
- ОСББ подає заяву до органу місцевого самоврядування на участь у Програмі відшкодування відсоткових ставок.
- ОСББ подає відношення до банківської установи про включення його в реєстр об'єднань , які підпадають під дію Постанови КМ України за № 231 від 08.04.2015 року.
- Банк укладає угоду з Агентством Держенергоефективності і щомісяця збираючи інформацію подає заявку на покриття 40% за матеріали, обладнання.
- Агентство Держенергоефективності звіряючи накладні на матеріали згідно переліку перераховує банку кошти в еквіваленті 40%.
- Банк змінює графік погашення платежів для ОСББ.

# Дії Данфосс в 2015 р. та досягнуті результати

## Цілі та завдання:

- Проведення просвітницької діяльності серед населення
- Формування законодавчої бази
- Впровадження проектів модернізації та розповсюдження інформації про них

# Регіональна структура





# Реалізовані об'єкти

## Західний регіон:

Модернізація теплових пунктів та встановлення балансування в 6 ОСББ.

Фінансування за рахунок кредитних коштів

Загальна вартість встановленого обладнання: 2 млн. 140 тис. грн

## Східний регіон

Модернізація теплових пунктів та встановлення балансування в 4 ОСББ.

Фінансування за рахунок кредитних коштів

Загальна вартість встановленого обладнання: 600 тис. грн

## Південний та Центральний регіон

Реалізованих проектів немає, в роботі 15 об'єктів

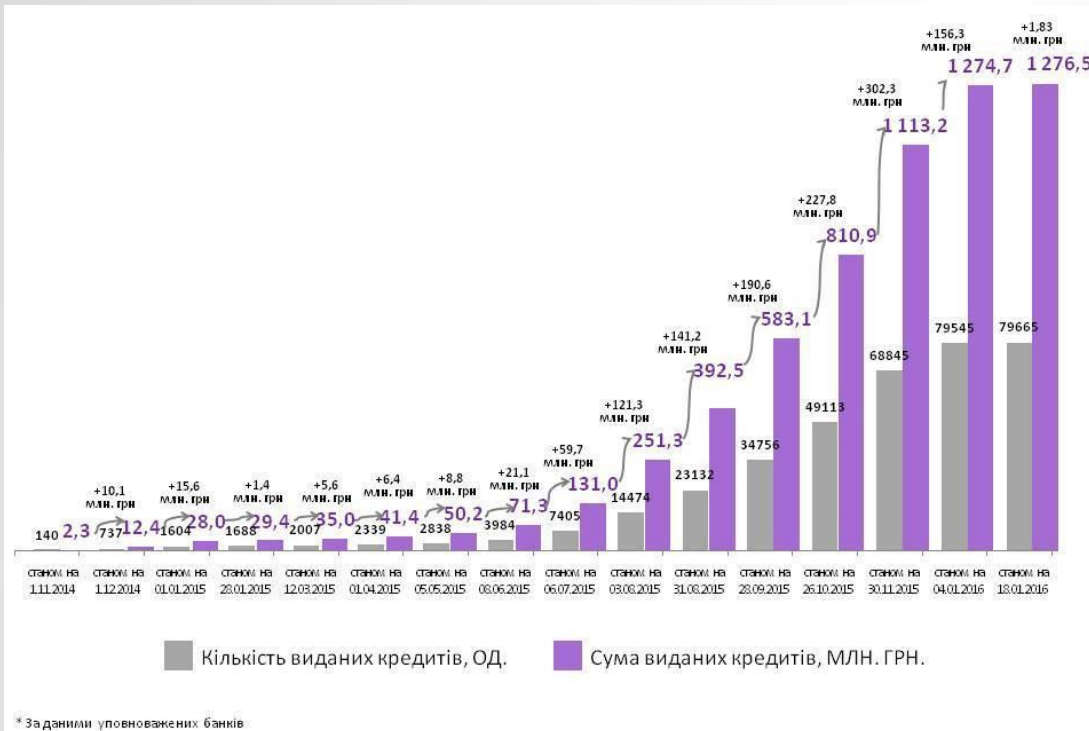
# Ключові фактори успіху проекту

# Ключові фактори успіху проекту

- Особистість керівника ОСББ
- Успішність першого проекту
- Довіра мешканців до керівника ОСББ та підрядника
- Комунікація з мешканцями
- Міська програма підтримки ОСББ по погашенню відсоткової ставки
- Державна програма 40% компенсації на енергоефективне обладнання
- Кваліфікований підрядник, який має досвід виконання проектних та монтажних робіт, вміє налагоджувати обладнання

# Заключні положення

- 79 тисяч будинків в Україні, які потребують модернізації
- 18 тисяч ОСББ в Україні
- 300 тис. грн. середня вартість обладнання на модернізацію ІТП та встановлення балансування
- Підтримка держави- видано 79665 кредитів на загальну суму більш ніж 1 млрд. 276 млн. грн. Програма подовжена на 2016 рік.





**ENGINEERING  
TOMORROW**