



## Энергоэффективность «Под Ключ»

Initiated by:



Максим Гришин

10.07.2012

# Глобальные тенденции

## Что способствует внедрению новых технологий?

### ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА



### НЕХВАТКА ЭНЕРГИИ



### РАЗВИТИЕ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



**Все эти факторы влияют на увеличение потребности в строительстве экологически безопасных и экономически выгодных зданий.**

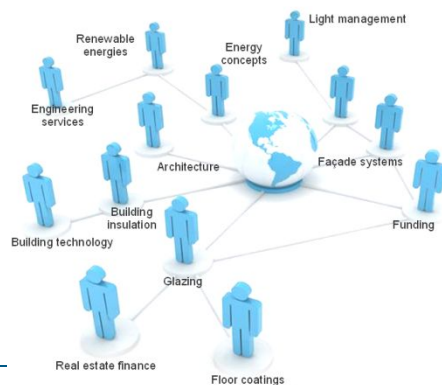
# Центр Энергоэффективных Технологий

Более 500 экспертов и 20 000 технологий

Более 50 самых  
передовых компаний  
объединились в  
одной инициативе.



Центр  
Энергоэффективных  
Технологий  
ECB



# Консолидация передовых технологий



## Европа



## ME





## Здания и их влияние на окружающую среду Большой потенциал для защиты климата и сохранения ресурсов

Эксплуатация зданий - это до **40%** потребления энергии в мире\*

\* Исследование Deutsche Bank 2010

Здания составляют **30%** общемирового выброса CO<sub>2</sub> \*

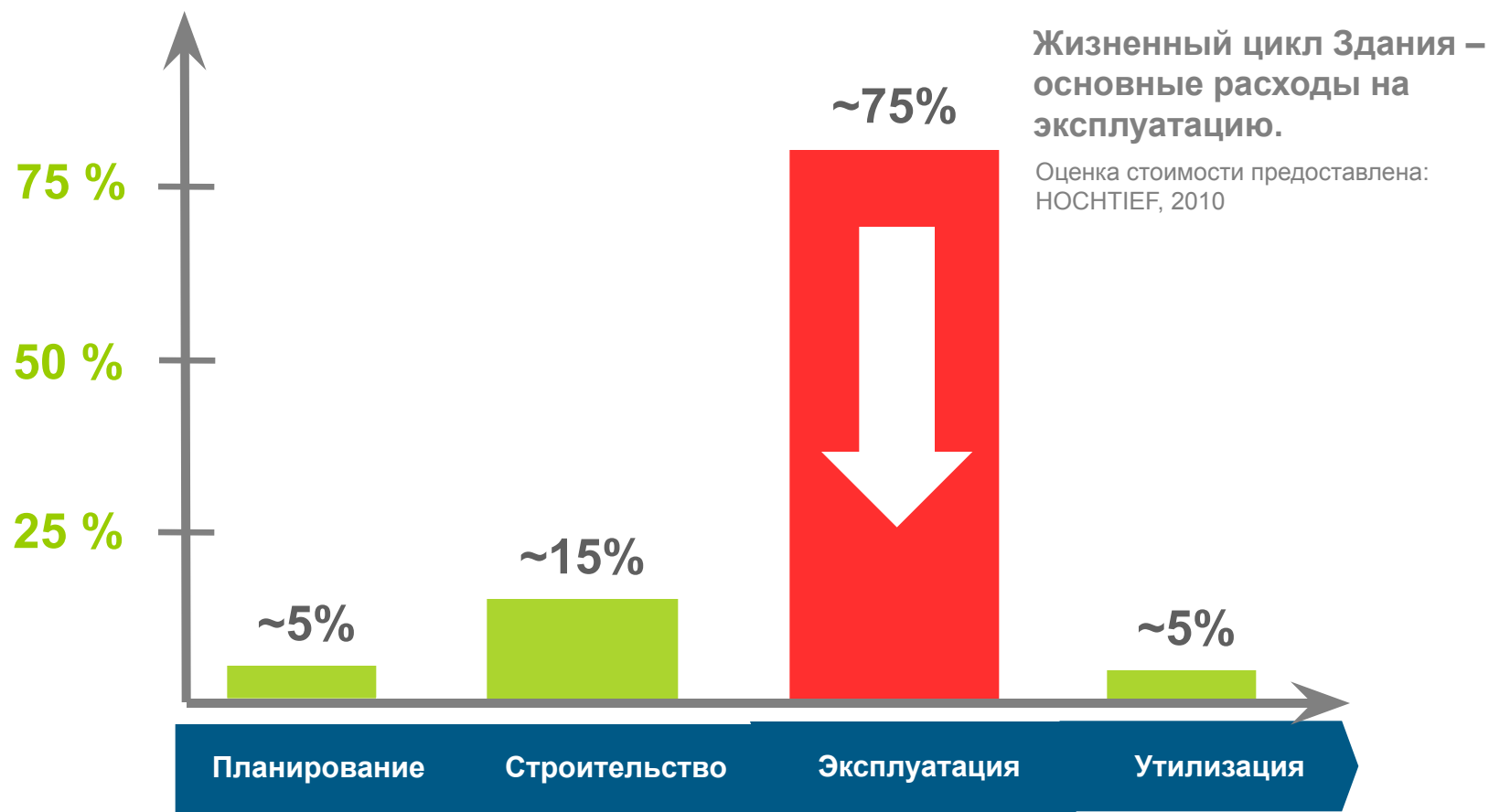
\* Исследование Deutsche Bank 2010

Энергопотери составляют до **85%** в домах с некачественной изоляцией \*

\* Пример построен 1960  
источник: Bayer MaterialScience

# Почему строительство должно быть Энергоэффективным?

## Снижение расходов на эксплуатацию и уменьшение выбросов CO<sub>2</sub>

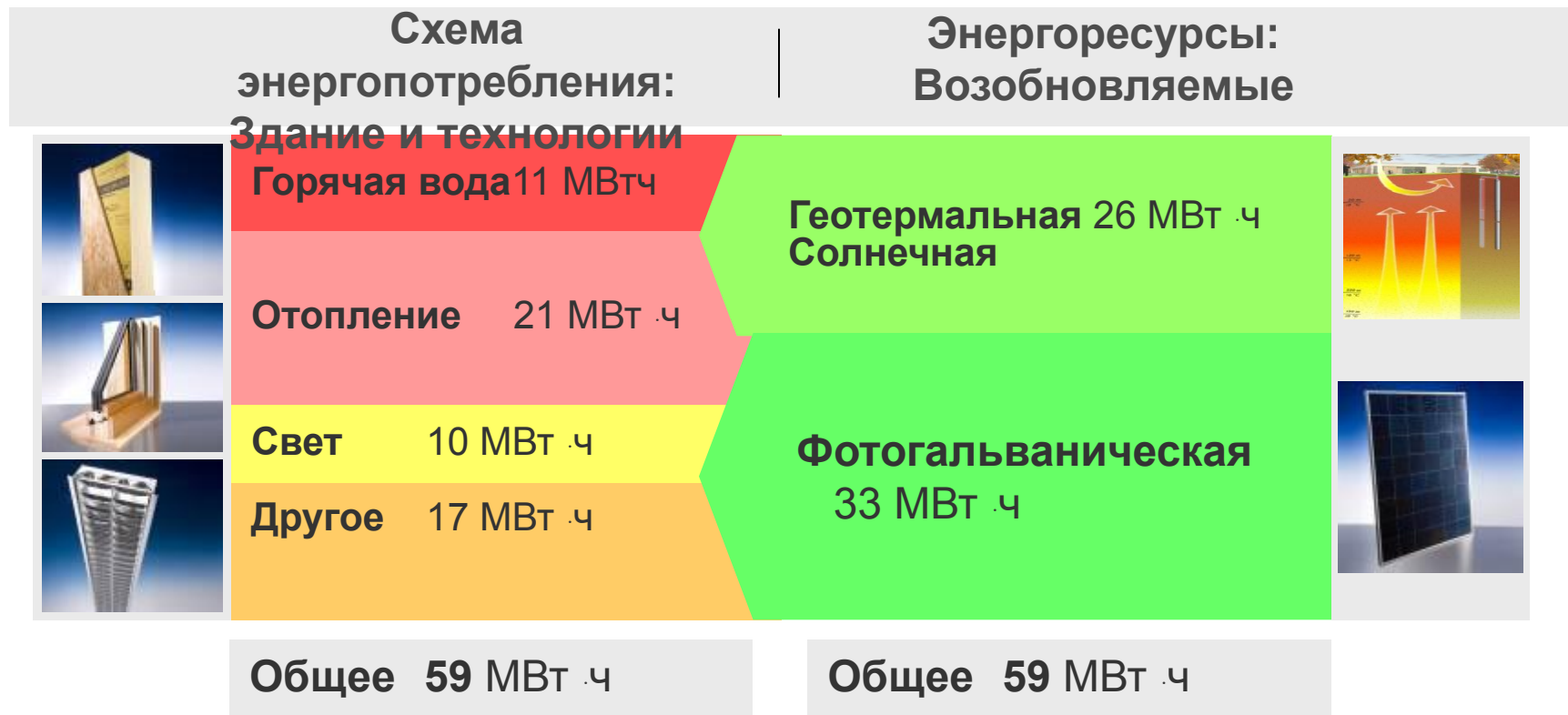


## Реализованные проекты

В центре можно изучить опыт работы со всеми стадиями проекта



# Изучение принципов энергоэффективных технологий: Оптимизированный баланс потребления и производства энергии



**Дополнительно 15% инвестиций для превышения стандартов  
Амортизация 8 лет**



## Пример: Зеленое здание Административное здание Bayer в г. Diegem (Бельгия)

8000 м<sup>2</sup> - площадь

Энергии на 40% меньше  
строительных норм Бельгии

400 сотрудников

Снижение выбросов CO<sub>2</sub> :  
на 300т в год

Планирование и  
реализация: 17 месяцев

Потребление воды  
снижено на 90000 л/год



BELGISCHE PRIJS VOOR ARCHITECTUUR & ENERGIE  
PRIX BELGE POUR L'ARCHITECTURE & L'ENERGIE 2009



**GREENBUILDING**

Improved Energy Efficiency for  
Non-Residential Buildings



# Обсуждение Российского опыта

## Сохранение энергии и создание приятного микроклимата

LED /  
OLED



Управление  
светом



Современная  
система  
изоляции



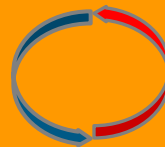
Внутреннее  
освещение



Интегрированная  
в перекрытия  
система обогрева  
и охлаждения



Тепло  
обмен



Геотермальное  
отопление





# Высокие стандарты начинаются с планирования

## Снижение требуемых мощностей и возобновляемая энергия

### Схема энергопотребления:

### Энергоресурсы: Возобновляемые и общие

Отопление 426 МВт · ч

Горячая вода 34 МВт · ч

Охлаждение 397 МВт · ч

Свет 154 МВт · ч

Кухня 78 МВт · ч

Другое 187 МВт · ч

**Всего 1276 МВт · ч**

Геотермальная 323 МВт · ч

Воздух, почва & грунтовые воды теплообменник 299 МВт · ч

Газ 47 МВт · ч

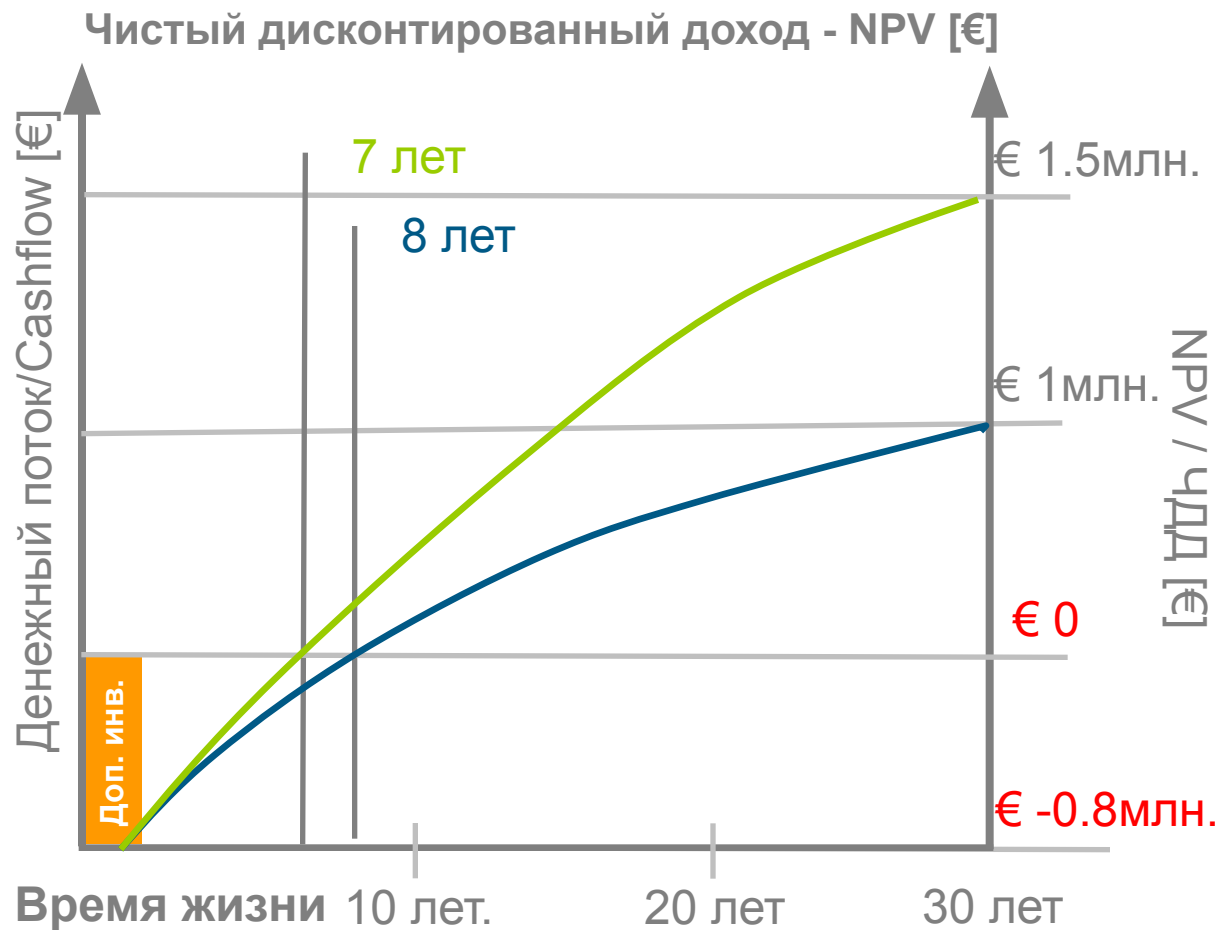
Электричество 607 МВт · ч

**Всего 1276 МВт · ч**

**Превышает требование норм на 40%,  
Эмиссия CO<sub>2</sub> снижена на 300 т.**

# Становление кластера профессиональных инвесторов

## Обучение профессиональных инвесторов



### Сценарий

	1	2
% Ставка	5 %	5%
Цена энергии / газа	Стабильная	+ 2% в год
NPV/ЧДД	€1 млн	€1.5 м
IRR/ВНД	~14%	~16%

Доп. инв.

€ 0.8м



## Пример: строительство экономного дома Комплекс энергоэффективных решений

### Цель:

- Современная архитектура
- Энергомодель
- Эффективные решения
- ВИЭ
- Комфорт
- Сокращение энергопотребления до 15 кВт·ч м<sup>2</sup> в год
- Сокращение CO<sub>2</sub>



Рекуперация

ПУ Изоляция  
кровли

Солнечные батареи

ПУ изоляция стен

Светодиоды

Солнцезащита

Тепловой насос



Спасибо за внимание!

# EcoCommercial Building Programm

**Maxim Grishin**

Head of the EcoCommercial Building Program  
Russia and CIS

[maxim.grishin@bayer.com](mailto:maxim.grishin@bayer.com)