ECB
EcoCommercial Building

# Энергоэффективность «Под Ключ»

Максим Гришин

10.07.2012

Initiated by:

BAYER

# 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

RECTICEL insulation
Kingspan. Insulated Panels
planquadrat Elfers Geskes Krämer
bolidt
Bayer MaterialScience
Bayer Technology Services
puren gmbh
LA Lüchinger Architects
ThyssenKrupp Steel Europe
engex engineering experts
alwitra DIE DACHMARKE
fim Research Center Finance & Information Management
ESSMANN
PHILIPS
uponor simply more
TÜVRheinland®
LINZMEIER Bauelemente
Don't leave the planet to the stupid
SOLON
INGENIEURBÜRO P. JUNG Konzepte für innovative Gebäude
ABP CHEMIE
STIEBEL ELTRON
SilenceSolutions DIE AKUSTIKSCHMIE.DE
profine

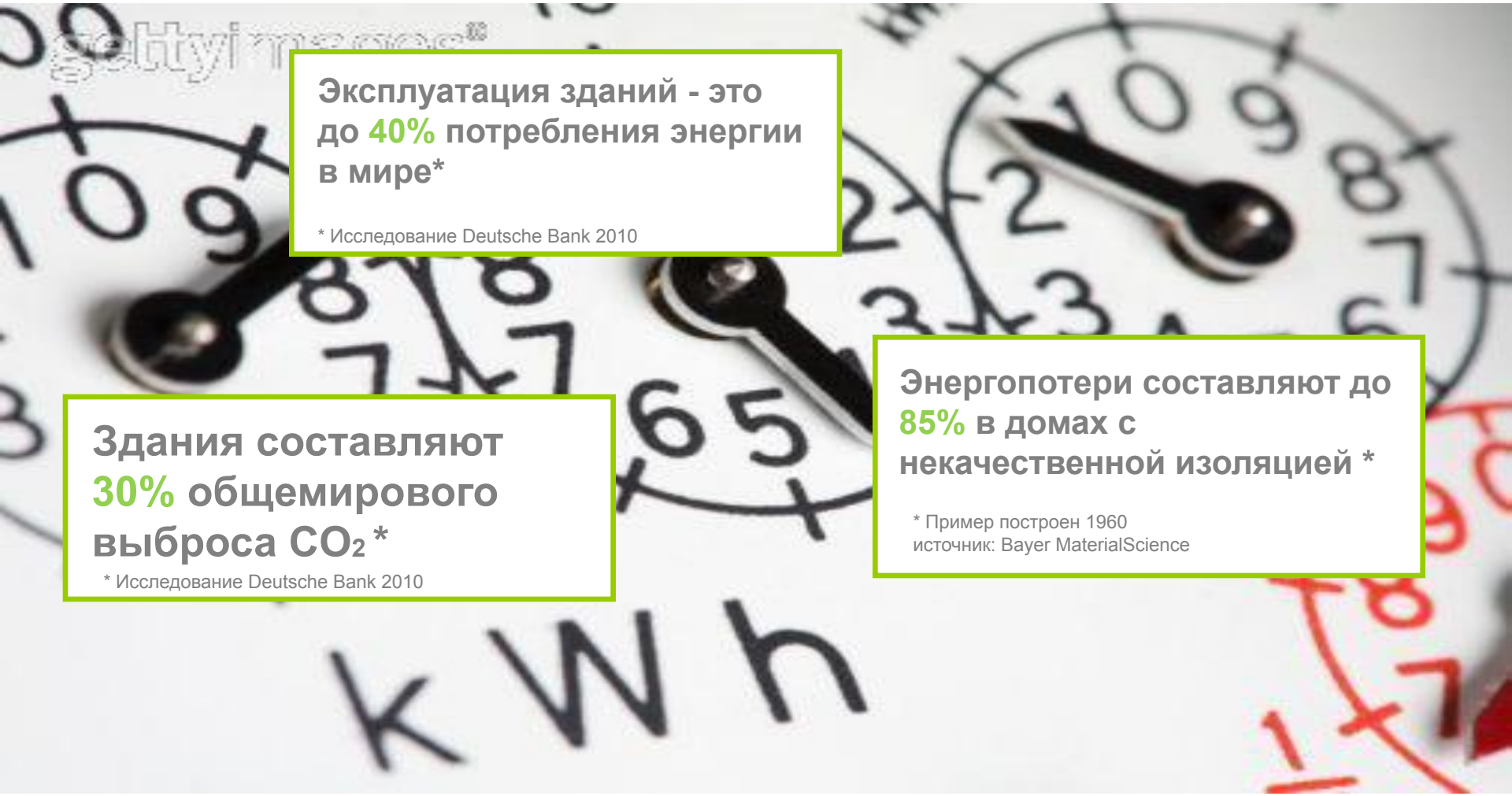
## ME

planquadrat Elfers Geskes Krämer
bolidt
puren gmbh
fermacell
BCOMS
Bayer Technology Services
Bayer MaterialScience

河南天丰集团 HENAN TIANFON GROUP
BCOMS
Deloitte.
IDC ARCHITECTS
EATON Powering Business Worldwide
NOVEDA TECHNOLOGIES
uponor simply more
Bayer MaterialScience
WINCO
GRAHAM ARCHITECTURAL PRODUCTS
SHEENLY
ERM
Carnegie Mellon
energydesign Shanghai
novopan
PJ DICK
Bostik The Adhesive Company
Kingspan. Insulated Panels
AcuityBrands.
satGROUP
REAL ESTATE BURNS SCALO SERVICES, INC.
OPPLE 欧普照明
hrafon
M+W GROUP

# 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 $CO_2$ ***

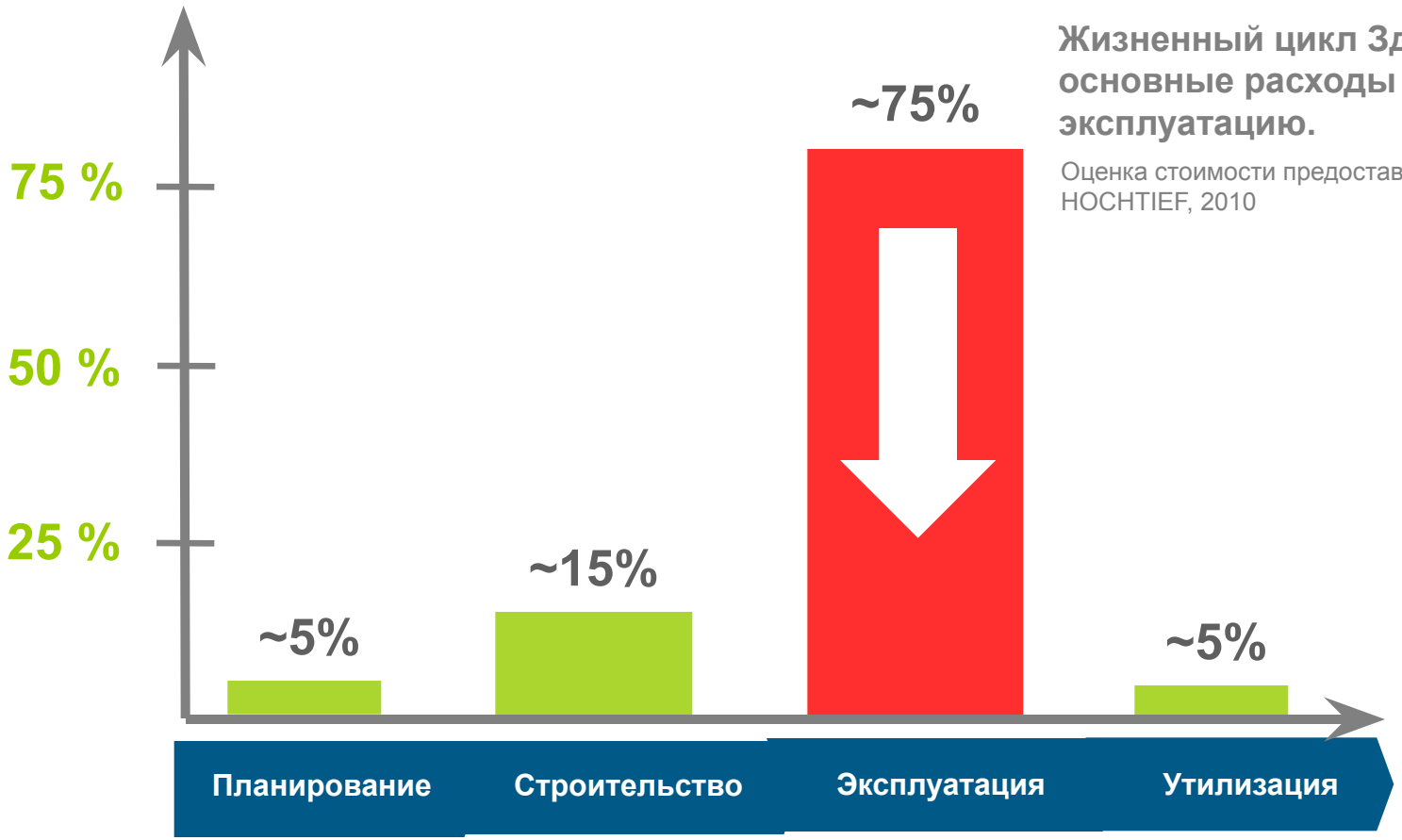
* Исследование Deutsche Bank 2010

**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 $CO_2$




**Жизненный цикл Здания – основные расходы на эксплуатацию.**

Оценка стоимости предоставлена: HOCHTIEF, 2010

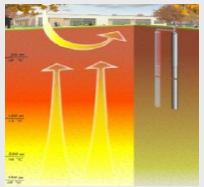
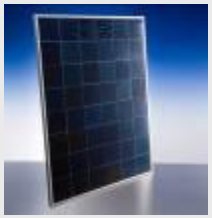
ECB
EcoCommercial Building

# Реализованные проекты

## В центре можно изучить опыт работы со всеми стадиями проекта

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

| Схема энергопотребления: Здание и технологии | Энергоресурсы: Возобновляемые |
|---|---|
| **Горячая вода** 11 МВтч | **Геотермальная** 26 МВт ·ч<br>**Солнечная** |
| **Отопление** 21 МВт ·ч | |
| **Свет** 10 МВт ·ч | **Фотогальваническая** 33 МВт ·ч |
| **Другое** 17 МВт ·ч | |
| **Общее 59** МВт ·ч | **Общее 59** МВт ·ч |

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

ECB
EcoCommercial Building

# Пример: Зеленое здание

## Административное здание Bayer в г. Diegem (Бельгия)

8000 м² - площадь

Энергии на 40% меньше строительных норм Бельгии

400 сотрудников

Снижение выбросов $CO_2$ : 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

# Высокие стандарты начинаются с планирования

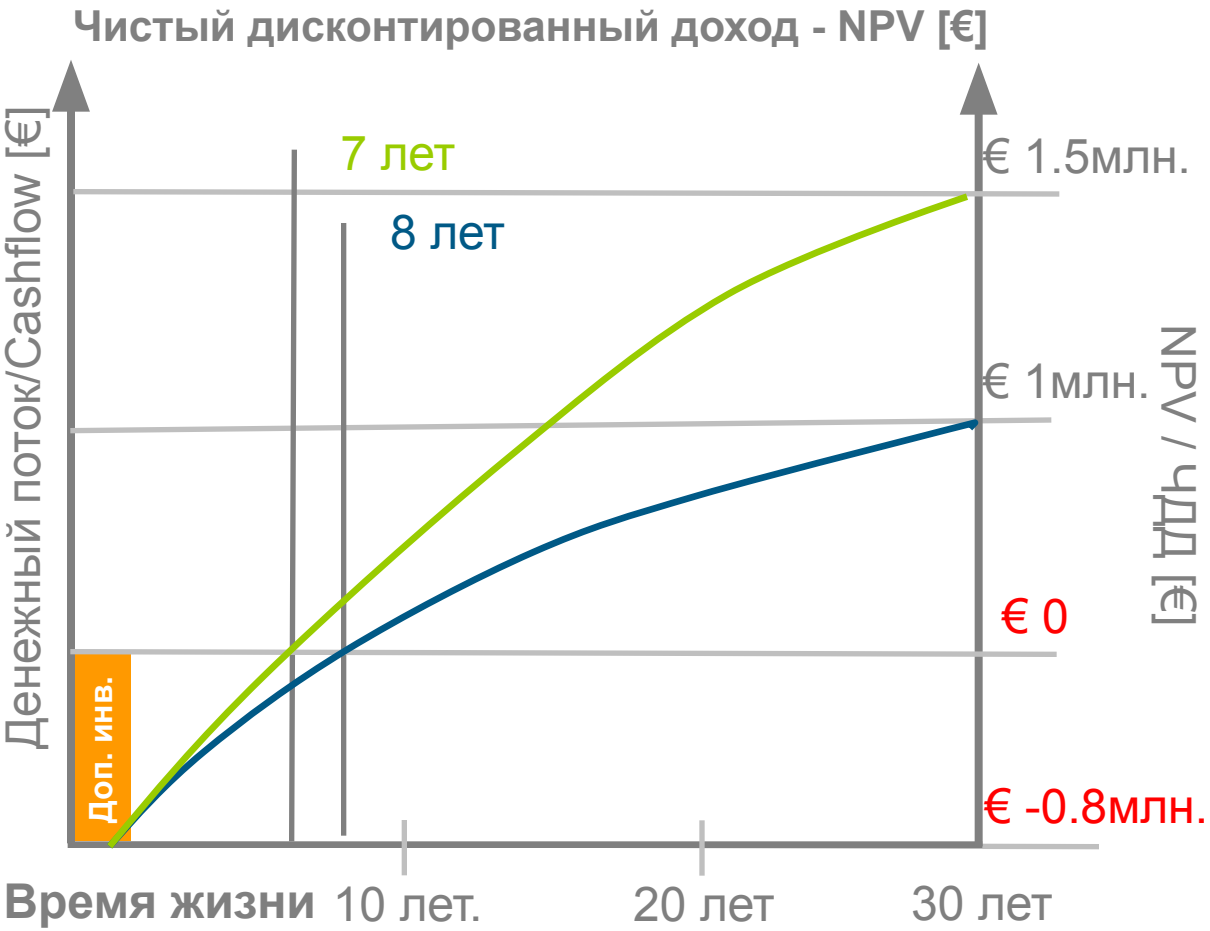
## Снижение требуемых мощностей и возобновляемая энергия

| Схема энергопотребления: | | Энергоресурсы: Возобновляемые и общие | |
|---|---|---|---|
| **Отопление** | 426 МВт · ч | **Геотермальная** | 323 МВт · ч |
| **Горячая вода** | 34 МВт · ч | **Воздух, почва & грунтовые воды теплообменник** | 299 МВт · ч |
| **Охлаждение** | 397 МВт · ч | **Газ** | 47 МВт · ч |
| **Свет** | 154 МВт · ч | **Электричество** | 607 МВт · ч |
| **Кухня** | 78 МВт · ч | | |
| **Другое** | 187 МВт · ч | | |
| **Всего** | **1276** МВт · ч | **Всего** | **1276** МВт · ч |

**Превышает требование норм на 40%,**
**Эмиссия $CO_2$ 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 m |
| **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 м2 в год
- Сокращение CO2

Рекуперация
ПУ Изоляция кровли
Солнечные батареи
ПУ изоляция стен
Светодиоды
Солнцезащита
Тепловой насос

ECB
EcoCommercial Building

# Спасибо за внимание!

EcoCommercial Building Programm


## Maxim Grishin

**Head of the EcoCommercial Building Program**
**Russia and CIS**

**maxim.grishin@bayer.com**