

# Проект ПРООН/ГЭФ «Повышение энергетической эффективности жилых зданий в Республике Беларусь»



**А.Ж. ГРЕБЕНЬКОВ**

*Руководитель проекта*



# Проект ПРООН/ГЭФ: финансирование проекта

- Бюджет проекта: 4 900 000 долларов США
  - Начало реализации: 1 января 2013 г.
  - Конец реализации: 30 декабря 2016 г.
  - Параллельное финансирование:
    - Департамент по энергоэффективности: 2 300 000 долларов США
    - Министерство архитектуры и строительства: 2 000 000 долларов США
  - Другие источники:
    - Минприроды, МАПИД, Гродногражданпроект: 23 000 000 долларов США
  - Общая стоимость проекта: 32 200 000 долларов США
-

# Проект ПРООН/ГЭФ: цели и результаты

- Цель проекта – снизить потребление энергии и связанных с ним выбросов парниковых газов в новых жилых зданиях путем разработки и обеспечения эффективного внедрения новых функциональных методов проектирования зданий и стандартов строительства
    - непосредственный эффект – сокращение выбросов парниковых газов на 12,2 тысяч тонн
    - кумулятивный не прямой эффект – 6,2 миллиона тонн до 2027 года
  - Ожидаемые результаты:
    - усилены законодательная и нормативная база, а также механизмы реализации законодательства в области улучшения энергоэффективности в строительном секторе
    - повышен экспертный потенциал белорусских специалистов в области проектирования и строительства энергоэффективных зданий, применения новых строительных норм и стандартов
    - реализованы демонстрационные проекты трех энергоэффективных зданий (вклад проекта ПРООН/ГЭФ для покрытия расходов на меры по повышению энергоэффективности составит около 15% к инвестиционной стоимости)
    - повышена информированность, обеспечен мониторинг и распространение опыта
-

# Демонстрационные дома (пилотные проекты)

- Цель реализации пилотных проектов – демонстрация энерго- и затратосберегающего потенциала мер энергосбережения
  - Предложены и Координационным советом утверждены три пилотных проекта:
    - Типовой крупнопанельный девятиэтажный жилой дом в г. Минске на 140 квартир с четырьмя подъездами. Общая площадь – 10 000 м<sup>2</sup>. Застройщик – ОАО МАПИД
    - Типовой девятиэтажный жилой дом с кирпичными несущими стенами и наружными стенами из ячеистого бетона в г. Гродно на 120 квартир с тремя подъездами. Общая площадь более 9 800 м<sup>2</sup>. Застройщик – УП «Институт Гродногражданпроект»
    - Типовой двадцатиэтажный жилой дом каркасного типа в г. Минске на 160 квартир с одним подъездом. Общая площадь 12 000 м<sup>2</sup>. Застройщик – Минприроды (РУП «Белгеология»)
-

# Основные энергосберегающие мероприятия

- Базовый проект опирается на действующие нормы и предусматривает:
    - подключение к централизованным системам отопления и горячего водоснабжения
    - установку в каждой квартире батарей, термостатических клапанов и счетчиков тепла в качестве стандартных параметров
  - Перечень дополнительных мер и технологий, предполагаемых в рамках проекта, включает:
    - оптимизацию архитектурного проекта здания (форма, ориентация, расположение окон и т.п.)
    - повышение герметичности и усиление термоизоляции оболочки здания в соответствии с последними нормами, принятыми либо намеченными к принятию в странах ЕС
    - выбор оптимальных значений термического сопротивления по каждому элементу здания с учетом затрат и уровня потребления энергии зданием в целом
    - принудительную вентиляцию с регенерацией до 80% тепла выходящего воздуха
    - регенерацию тепла бытовых стоков для предварительного нагрева воды либо для отопления подъездов и иных мест общего пользования
    - использование системы солнечного коллектора для подогрева воды
    - утилизацию тепла грунта для подогрева воды с использованием теплового насоса на фундаментных сваях
    - использование солнечных батарей для покрытия части затрат энергии на освещение мест общего пользования и работы циркуляционных насосов
    - совершенствование и автоматизацию регулирования
  - Ожидается, что на пилотных объектах применяемые меры позволят достигнуть удельной тепловой характеристики не более 30 кВт-ч/м<sup>2</sup> в год, а расход тепла на горячее водоснабжение будет сокращен на 40%
-

# Спасибо за внимание !

- тел.: (+37529) 685-2338
  - [alexandre.grebenkov@undp.org](mailto:alexandre.grebenkov@undp.org)
-