

Законодательные и институциональные основы для повышения энергетической эффективности жилого сектора в Беларуси



А.Ж. ГРЕБЕНЬКОВ

Руководитель проекта

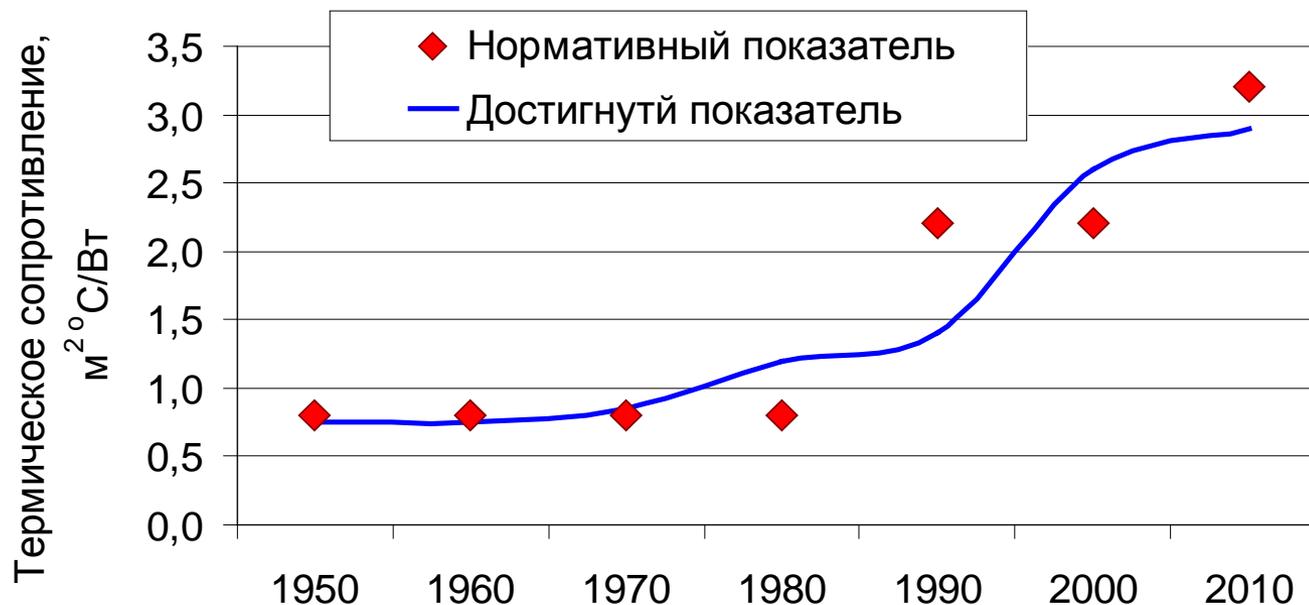


Жилищный сектор: краткое резюме

- Жилищный сектор потребляет более 20% суммарных поставок электроэнергии и около 40% контролируемого расхода тепловой энергии
- Объемы нового строительства: 6-7 миллионов м² в год
- Суммарная площадь : 242 миллионов м²
 - из которой 170 миллионов м² построено до 1993 года с удельным потреблением тепловой энергии 120-170 кВт-ч/м² в год
- Установленные в настоящее время стандарты требуют снижение удельного показателя: 60 → 40 кВт-ч/м² в год
- Удельный расход энергии в системе горячего водоснабжения оценивается в 60-70 кВт-ч/м² в год

Сравнение по энергоэффективности

- Проектные показатели в ЕС (северные страны) :
 - сопротивление теплопередаче для стен $5.0 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C Вт}^{-1}$
 - сопротивление теплопередаче для перекрытий $10.0 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C Вт}^{-1}$
 - архитектурно-пространственные решения с минимизацией поверхности охлаждения (эффект – 15%)
- Проектные показатели в Беларуси:
 - сопротивление теплопередаче для стен $3.2 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C Вт}^{-1}$
 - сопротивление теплопередаче для перекрытий $6.0 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C Вт}^{-1}$



Меры повышения энергоэффективности

● Практика в ЕС (северные страны):

- новые здания оборудованы комбинированной системой приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией
- утилизация тепла бытовых стоков
- теплонасосные установки для утилизации теплового потенциала грунта
- солнечные коллекторы и солнечные панели

● Практика в Беларуси:

- небольшой опыт в оборудовании зданий системой рекуперации
- не используется тепловой потенциал бытовых стоков, грунта, солнца



Строительство энергоэффективного жилья



- Всего несколько энергоэффективных зданий:
 - Минск (4 дома); Гродно (1 дом); Гомель (1 дом); Витебск (3 дома)
- Материалы ограждающих конструкций:
 - монолитный ячеистый бетон ($5.2 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C Вт}^{-1}$)
 - пористый кирпич с изоляцией ($3.8 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C Вт}^{-1}$)
 - бетонная панель с изоляцией ($3.2 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C Вт}^{-1}$)
- Принудительная вентиляция с рекуперацией (обеспечено $<40 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ в год)
- Вентилируемый фасад

Барьеры к повышению энергоэффективности

● Слабые стимулы для бизнеса и инвесторов:

- модель экономии затрат в результате сбережения энергии и тепла не работает в системе с существенным перекрестным субсидированием
- неочевидны экономические показатели (ВНР, ЧДД) при малом числе примеров для анализа
- «обременение»

● Недостатки нормативной базы

- нехватка технических норм и стандартов проектирования, строительства и эксплуатации в поддержку подходов на основе минимизации интегральных характеристик энергопотребления зданий

● Нехватка опыта и знаний:

- систематический энергоаудит зданий в целом с целью контроля исполнения показателей по энергоэффективности отсутствует
- проектные организации не обладают достаточным опытом и навыками для проектирования энергоэффективных зданий

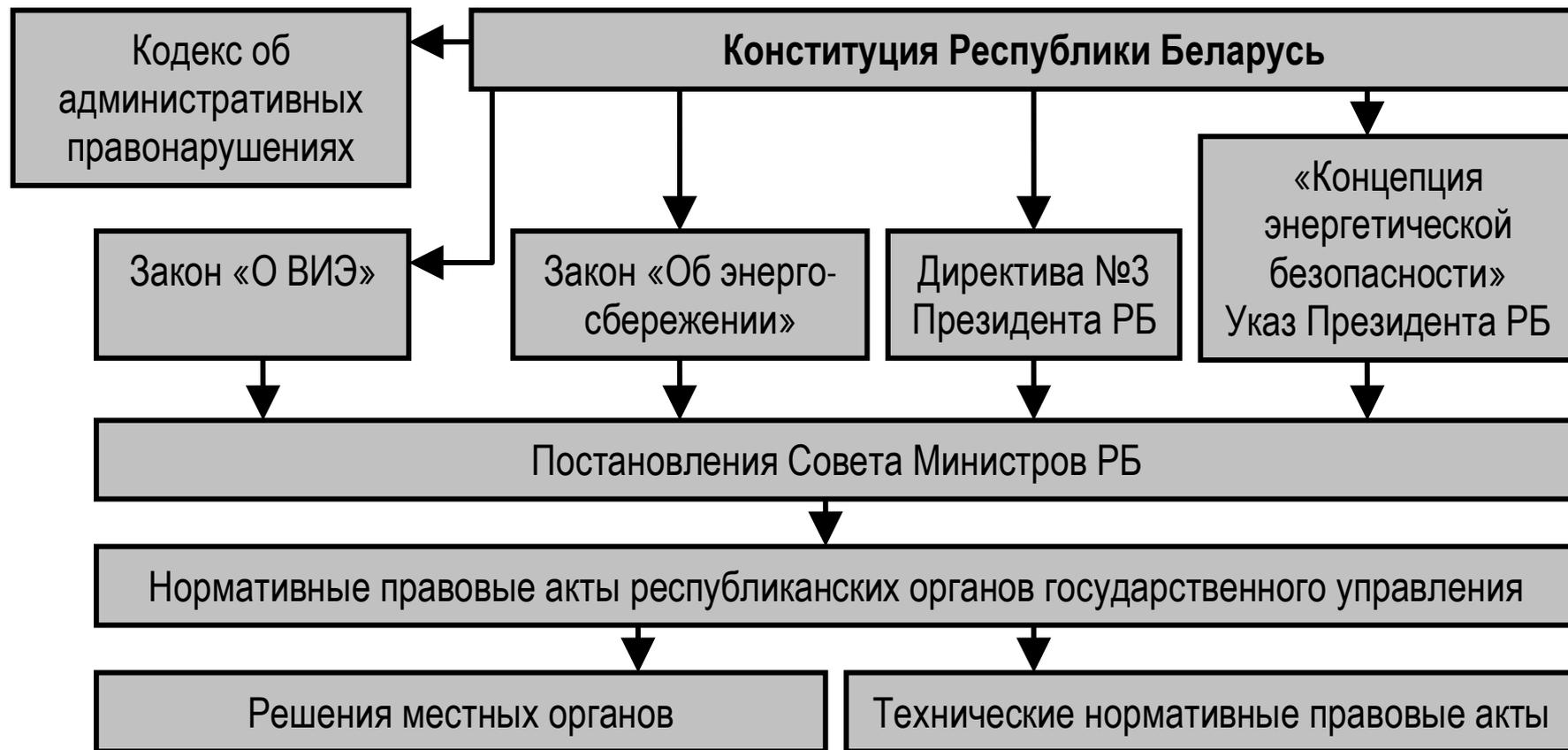
● Недостаточно развитая инфраструктура:

- отсутствие отечественных производителей большинства необходимых компонентов оборудования
- отсутствие услуг по обслуживанию и нехватка обученного обслуживающего персонала
- недостаточна работа с жителями и не практикуется их обучение

Законодательная база

- В целом законодательная основа сформирована и продолжает развиваться, приближаясь к нормам Евросоюза
- Предпринят новый подход к доведению объемных показателей
- Расширение полномочий руководителей и смещение акцентов с оперативно-хозяйственного управления на выработку стратегий развития
- Продолжается формирование условий для всех форм собственности

Структура законодательства в области ЭЭ



Другие основные НПА

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от №248 (2010) «О мерах по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов на период до 2012 года»
- Постановления Совета Министров Республики Беларусь №№ 972 (2007), 1070 (2009), 5 (2010), 1513 (2010) «О некоторых мерах по реализации Директивы Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. №3»
- Постановления Совета Министров Республики Беларусь №№ 1122 (2007), 815 (2009) «О мероприятиях по реализации Директивы Президента Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. №3»
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 24 декабря 2010 г. №1882 «Об утверждении Республиканской программы энергосбережения на 2011 – 2015 годы»
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 апреля 2013 г. № 267 «О Концепции государственной жилищной политики Республики Беларусь до 2016 года»

Институциональная структура

- Концепция централизованно планируемой деятельности
 - республика
 - регион
 - отрасль
- Отраслевые программы
 - Комплексная программа по развитию энергоэффективного строительства, реконструкции и модернизации жилых домов на 2013-2015 и на перспективу до 2020 года (проект)



Совершенствование законодательства

- Проект закона «Об энергосбережении»
 - понятие «энергоэффективный проект»
 - льготные условия кредитования
 - ЭСКО
 - стимулирующие тарифы, исключение перекрестного субсидирования
- Налоговый Кодекс
 - налоговые льготы для организаций, реализующих проекты по ЭЭ и ВИЭ
 - возмещение части затрат на уплату лизинговой ставки при реализации инвестиционных проектов в области повышения энергоэффективности
 - ускоренная амортизация стоимости энергоэффективного оборудования при исчислении налогооблагаемой базы
- Закон «О техническом нормировании и стандартизации»
 - показатели энергоэффективности предъявляются в качестве обязательных требований при производстве продукции, выполнении работ
 - сертификация и верификации с целью четкого контроля и измерения энергоресурсов, сэкономленных благодаря внедрению энергоэффективных технологий
- Постановление о критериях определения «энергоэффективный проект»
 - при поддержке из средств республиканского бюджета
 - при получении гарантий Правительства на инвестиционный проект
 - при возмещении затрат на уплату процентов по кредитам, займам, полученным на реализацию энергоэффективных проектов
 - при получении иностранной безвозмездной помощи
- ЭСКО, Простые товарищества

Система контроля энергоэффективности

- Система надзора:
 - государственный строительный надзор
 - технический надзор
 - авторский надзор за строительством
 - иные виды надзора
- Система классификации
 - энергетические паспорта
- Система сертификации
 - сертификат энергетических характеристик
- Система энергетического обследования
- Необходим НПА «Об энергетических характеристиках зданий»
 - 2010/31/EU
- Соответствующие ТНПА



Спасибо за внимание !

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