



Круглый стол «Развитие системы закупок строительных услуг»

«Использование методики расчета жизненного цикла жилого здания в системе закупок строительных услуг»

Заместитель Председателя Экспертного совета по жилищной политике и ЖКХ при Комитете Государственной Думы

Член экспертного совета Правительства РФ

Член Общественного совета Министерства строительства и ЖКХ РФ

Первый Вице-президент МАИФ, МАИН и НАМИКС.

Казейкин В.С.

Актуальность разработки социально и энергетически эффективной технологии создания и интеллектуального управления жизненными циклами малоэтажной жилой застройки

Указ Президента РФ № 889 от 4 июня 2008 г.

До 2020 года снизить энергоемкость ВВП, в том числе жилищного строительства, **на 40%**



Разработка подсистемы энергоэкологического моделирования зданий

Указ Президента РФ № 600 от 7 мая 2012 г. ФЗ № 44 от 05.04.2013 г.

До 2018 снизить стоимость 1 кв.м жилья **на 20%** путем увеличения ввода жилья эконом класса. Ввести при госзакупках **СЖЦ**



Разработка подсистемы оценки стоимости жизненного цикла (СЖЦ) зданий

ФЦП «Жилище», Постановление Правительства № 265 от 5 мая 2007 г.

До 2015 года увеличить долю малоэтажного жилья до **60%** а ввод жилья до **80 млн. кв. м.**



Разработка подсистемы по автоматизированному управлению проектами КОТ с использованием ГЧП в целях МЖС

Приоритет комплексному освоению территорий (КОТ) с использованием ГЧП





ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»

Критерии оценки предложений участников (Ст.32 44-ФЗ)

- 1) **цена** контракта;
- 2) **расходы на эксплуатацию** и ремонт товаров, использование результатов работ;
- 3) качественные, функциональные и **экологические** характеристики объекта закупки;
- 4) **квалификация** участников закупки

- **Критерий стоимость жизненного цикла** товара или созданного в результате выполнения работы объекта (вместо критериев 1-4):



Контракт жизненного цикла - предусматривает закупку товара или работы, последующие обслуживание, эксплуатацию в течение срока службы, ремонт, утилизацию поставленного товара или созданного в результате выполнения работы объекта. (п.16.Ст.34 44-ФЗ)

Национальные стандарты по Зеленому строительству

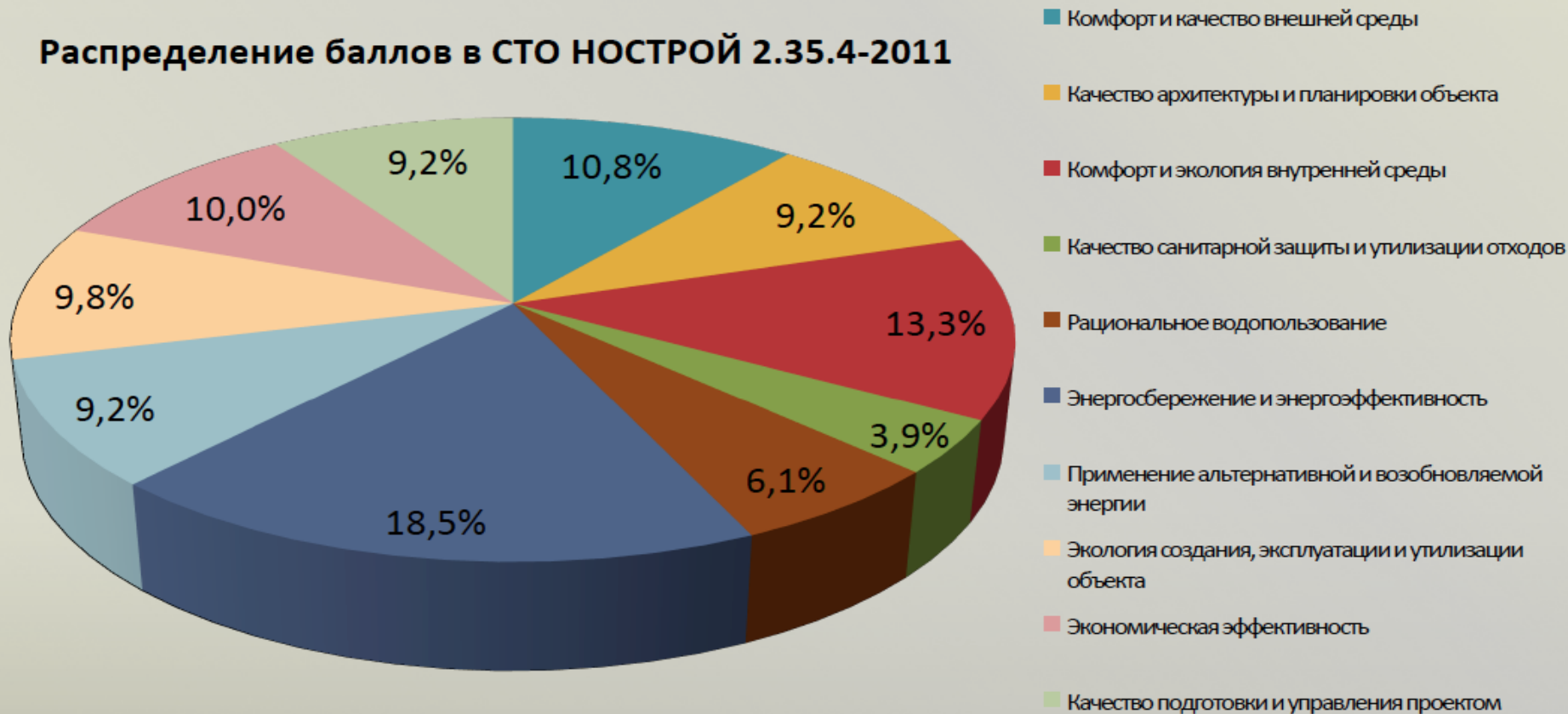




Национальные стандарты по Зеленому строительству

«Зеленое строительство. Здания жилые и общественные» - Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания, СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011

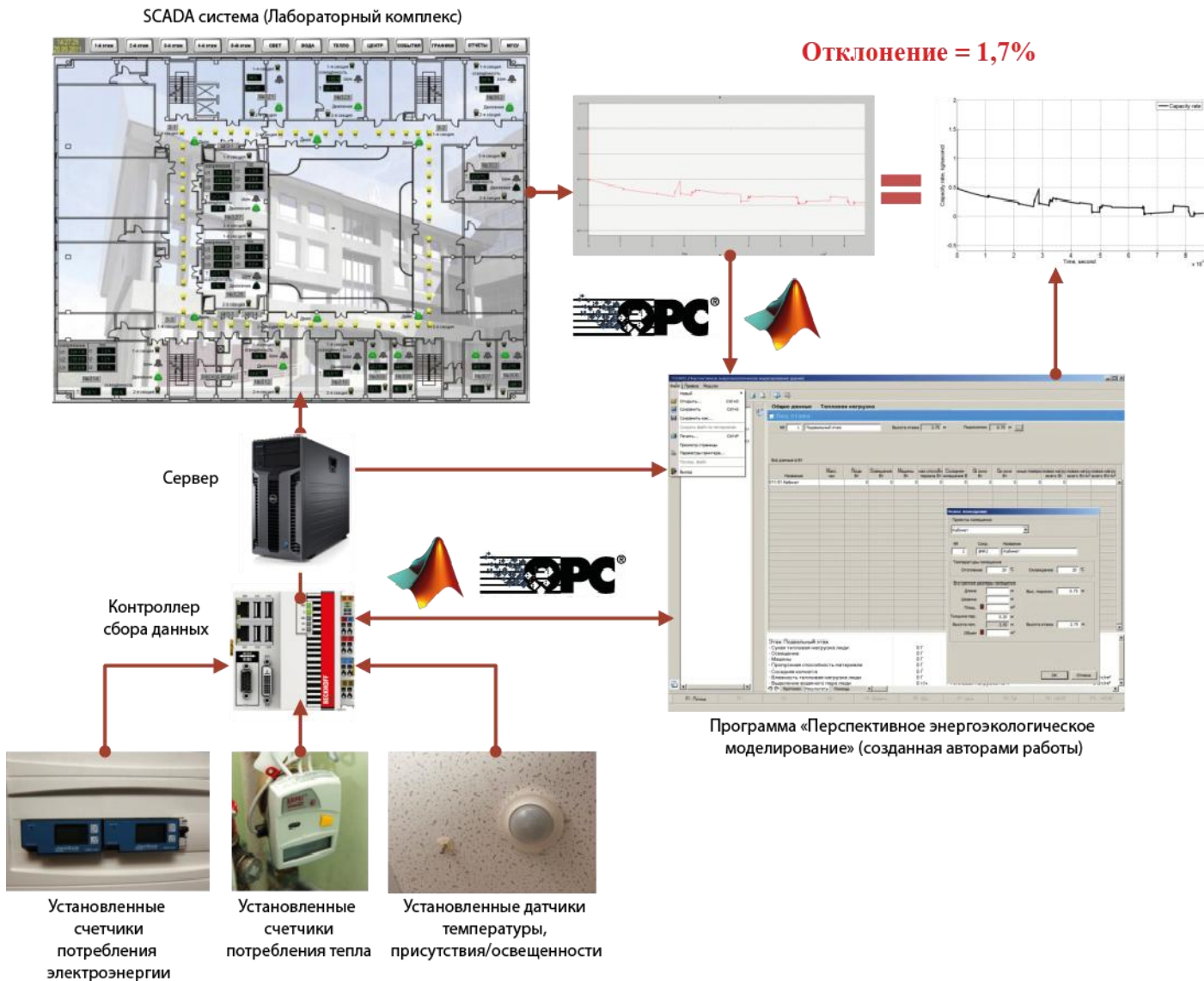
Распределение баллов в СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011



Лаборатории для энергомоделирования:



Схема сверки результатов перспективного энергоэкологического моделирования



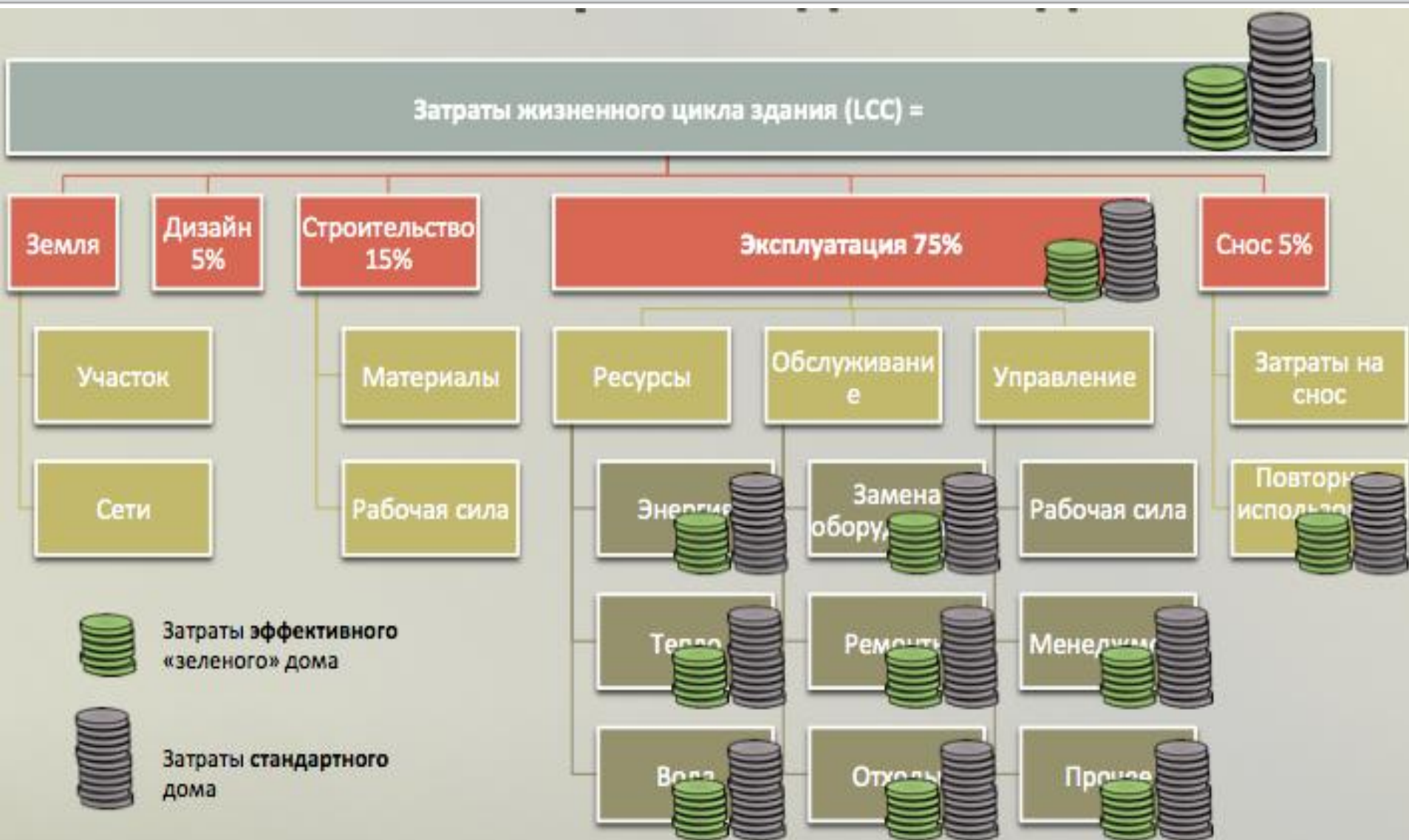


Необходимость использования стоимости жизненного цикла в проектах малоэтажного строительства

Снижение расходов на эксплуатацию и уменьшение выбросов CO₂



Стоимость затрат владения зданием





Программное обеспечение для расчета стоимости затрат владения зданием

Программное обеспечение расчета ЗЖЦ МКД

Автоматизированная Информационная Система Анализ стоимости жизненного цикла здания или оборудования

Объект строительства: **Общие характеристики**

История и оборудование

Единоразовые затраты ЖЦ

Плановые периодические затраты

Плановый расчет стоимости ЖЦ

Валовые периодические затраты

Валовый расчет стоимости ЖЦ

Аналитические отчеты

Объект строительства - Общие характеристики

Общие характеристики Следующий шаг

Наименов объекта:

Адрес объекта:

Тип объекта:

Подключены к инженерным сетям:

Прокладываемые:

Стоимость ОИВ вкл. материалов и оборудования:

Затраты на ввод в эксплуатацию:

Материальное:

Центральное отопление:

Плановый период эксплуатации: лет

Срок службы до кап. ремонта: лет

Единоразовые затраты ЖЦ Следующий шаг

Проектирование:

Плановые периодические затраты Следующий шаг

№	Наименование	Ед. изм.	Стоимость за ед.	Кол-во	Расход на 1 год испл.
1	Холодная вода	куб.	30	2580	86 400
2	Газ				
3	Электричество				
4	Водоотведение				

Материалы и оборудование Следующий шаг

Традиционные материалы Новые строки

№	Наименование	Ед. изм.	Стоимость за ед.	Кол-во	План. период испл.	Период до РР
1	Фундаментная плита	к.куб.	6 700	300	30	30
2	Плиты перекрытия	к. кв.	1 600	1200	30	30

Энергоэффективные материалы Новые строки

№	Наименование	Ед. изм.	Стоимость за ед.	Кол-во	План. период испл.	Период до РР
1	Утеплитель RockWool	к. кв.	500	350	30	30
2	Настенная опалубка	к. кв.	300	750	30	30

Традиционное оборудование Новые строки

№	Наименование	Ед. изм.	Стоимость за ед.	Кол-во	План. период испл.	Период до РР
1	Инд. газовый котел	шт.	35 000	12	30	7,5
2	Систем вода	шт.	1 200	13	30	5

Энергоэффективное оборудование Новые строки

№	Наименование	Ед. изм.	Стоимость за ед.	Кол-во	План. период испл.	Период до РР
1	Инд. система регулировки воздуха	шт.	600	12	30	5
2	Гальв Система	шт.	480 000	1	30	5

Плановый расчет стоимости ЖЦ

№	Наименование	Ед. измерения	Общие затраты в течение ЖЦ
1	Сумма единовременных затрат жизненного цикла жилого дома	Руб.	54 800 000
2	Сумма периодических затрат жизненного цикла жилого дома	Руб.	62 700 000
3	Поправочный коэффициент	-	1,4
4	Совокупная стоимость затрат жизненного цикла (п. 1, 2)	Руб.	100 960 000
5	Общая площадь жилого и нежилых помещений дома, за исключением площадей общего пользования	кв.м.	900
6	Количество лет планового периода эксплуатации	лет	30
7	Стоимость затрат ЖЦ дома на единицу площади в год	Руб. / кв.м * год	5 740



Официальное издание Методики и Типовой документации

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

**МЕТОДИКА
расчета жизненного цикла
жилого здания с учетом
стоимости совокупных затрат**

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

МОСКВА 2014

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ

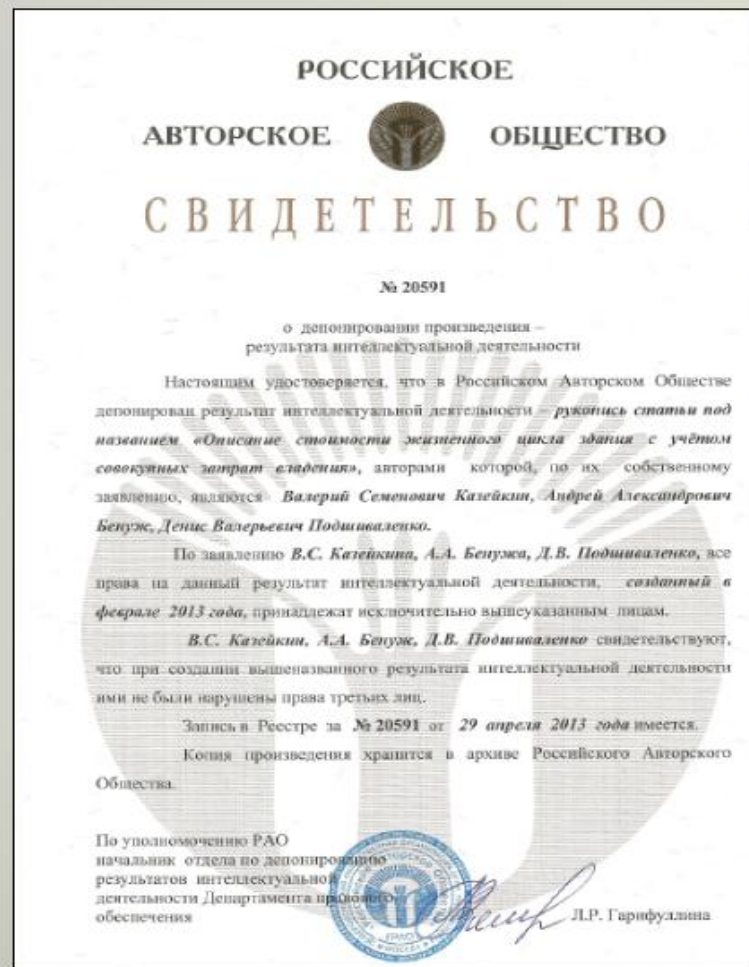
**ПРОЕКТ ТИПОВОЙ КОНКУРСНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**
для участия членов СРО в открытых конкурсах
и аукционах по определению исполнителя
на выполнение работ по проектированию
многоквартирных жилых домов и зданий
в соответствии с требованиями Федерального закона
от 05.04.2013 №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере
закупок товаров, работ, услуг для обеспечения
государственных и муниципальных нужд»

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

МОСКВА 2014

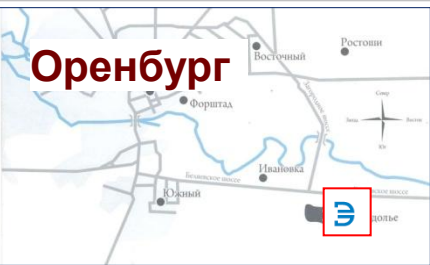
Регистрация авторских прав на Методику

«Автоматизированная информационная система анализа стоимости жизненного цикла эффективного здания и оборудования»





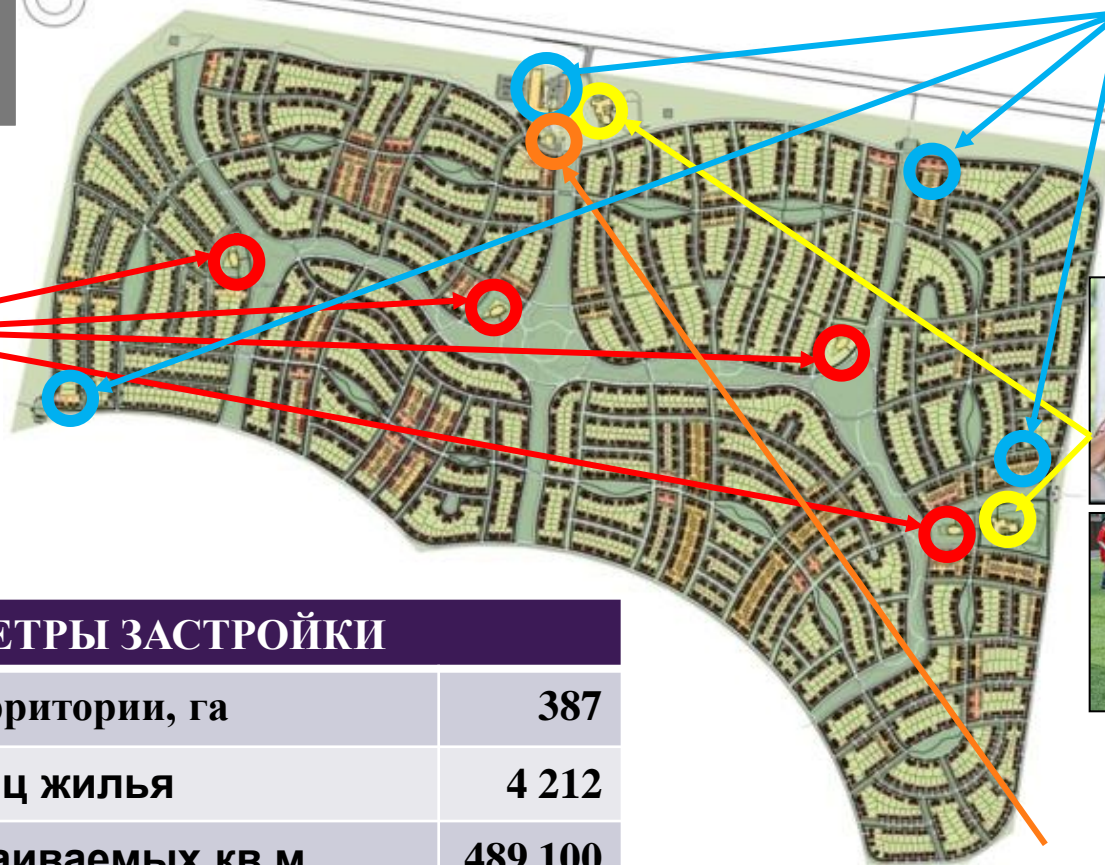
Пилотный проект для энерго моделирования поселок Экодолье



Магазины, кафе, предприятия бытового обслуживания



Детские дошкольные учреждения



Школы



Досуговый центр-клуб по интересам



ПАРАМЕТРЫ ЗАСТРОЙКИ

Общая площадь территории, га	387
Количество единиц жилья	4 212
Количество застраиваемых кв.м.	489 100
Население, чел	14 600

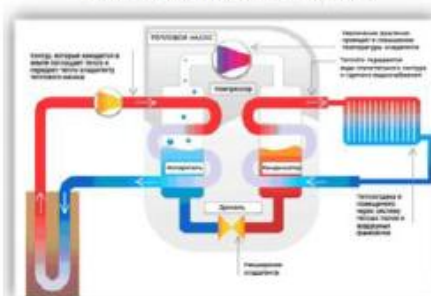


Строительство малоэтажного 12 квартирного дома с уровнем снижения энергопотребления по классу «А»

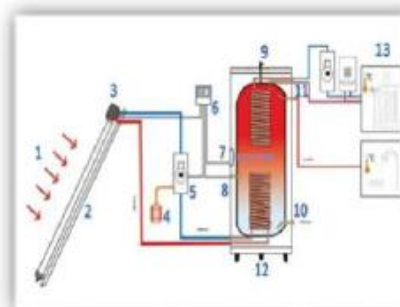
12 квартирный жилой дом с уровнем снижения энергопотребления по классу «А»



Система тепло- и холодоснабжения на базе теплового насоса



Гелиосистема на базе солнечных коллекторов



Фотоэлектрическая система для нужд освещения мест общего пользования



Поквартирные вентсистемы с рекуперацией тепла



Светильники освещения мест общего пользования с датчиками движения



Светильники припользного освещения с фотодатчиками



Стоимость строительства стандартного 12 квартирного дома с отделкой эконом - класса составляет:

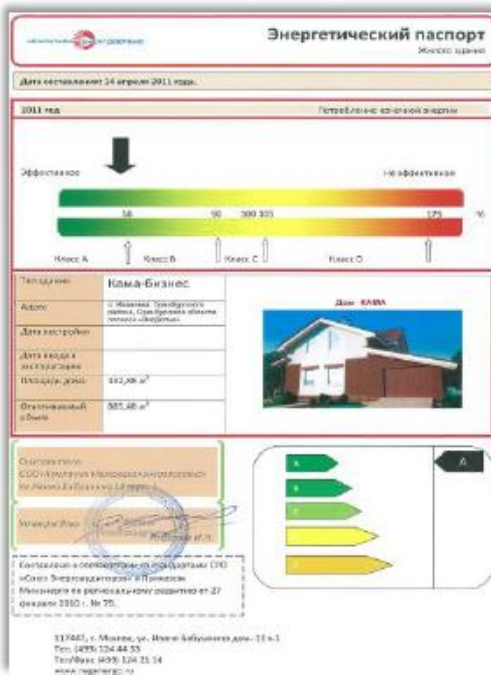
- ЭЭ класс С - 15,3 тыс. руб/м².
- ЭЭ класс В (на 40,3% выше требований СНиП) - 25,0 тыс. руб/м².
- ЭЭ класс А (на 80,1% выше требований СНиП) – 35,0 тыс. руб/м²



Индивидуальные малоэтажные энергоэффективные дома по классу «А»

Индивидуальные дома по технологии «Пассив – Хаус» (класс А)

Энергетический паспорт жилого здания



Компания «ЭкоДолье» в консорциуме с компанией «Мосстрой 31» и ведущими производителями энергоэффективного инженерного оборудования (солнечные батареи, рекуператоры и т.д.), реализует проект по строительству ИЖД «КАМА» по технологии несъемной опалубки «НЕОПОР»

Применяемые технологии строительства

Деревянно-каркасные, модульные панели, SIP панели

Несъемная опалубка: Durisol, Неопор.

Блочная: газо-, пенобетон, теплостен

Каркасная: ЛСТК



Результаты использования Подсистемы энергоэкологического моделирования при строительстве энергоэффективных домов по технологии «Пассиф хаус»

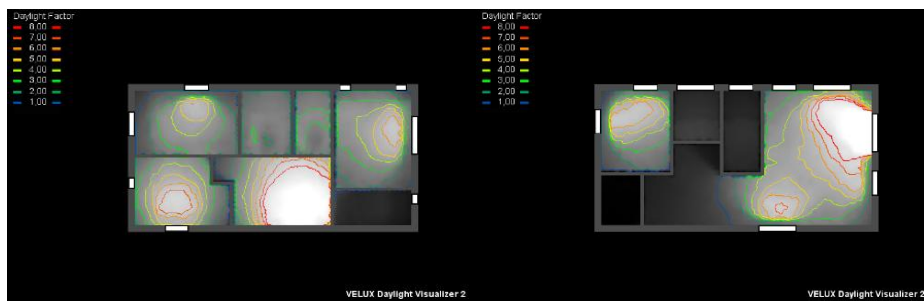
Энергоэффективный дом в проекте «Экодолье Екатеринбург»

Общие данные

- ✓ Энергозависимая площадь – 123 м² (по РНПП)
- ✓ Отапливаемая/жилая площадь – 142/79 м² (по СНиП)
- ✓ Кол-во жителей – 4 чел.
- ✓ Средняя высота этажа – 2,8 м
- ✓ Гараж неотапливаемый
- ✓ t внутр. воздуха = +21 °С



- ❑ Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление (по методике РНПП) – предварительное значение **117 кВт·ч/м²год (6000 руб. в год)**
- ❑ Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление (по методике СНиП) – предварительное значение **54 кВт·ч/м²год**



Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (ф. Г.1)			
q _{от} , Вт/(м ² ·С)	0,137	19,12	53,82
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания (табл.13, 14 п.10.1):			
q _{от} , Вт/(м ² ·С)	0,506	70,89	199,53





Примеры оценки стоимости затрат владения зданием

Примеры эффективных домов для расчета СЖЦ

**12-квартирный жилой дом «Экодолье»
г.Обнинск**



**Малоэтажный многоквартирный жилой дом
г.Егорьевск**



**125-квартирный жилой дом
г.Климовск**





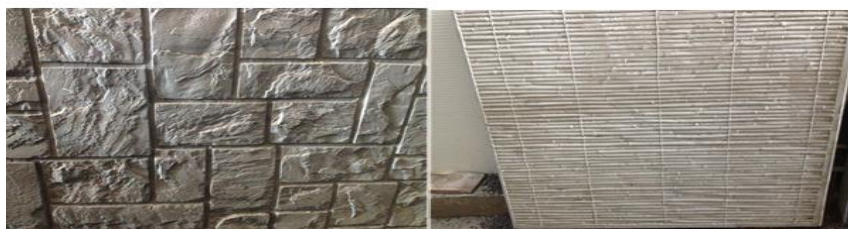
Сравнительные результаты расчетов стоимости владения зданием в периоде жизненного цикла

Сравнение затрат жизненного цикла дома

	Стандартный дом	12-квартирный жилой дом «Экодолье» г.Оренбург	27-квартирный трехэтажный жилой дом г.Егорьевск,	125-квартирный жилой дом г.Климовск,
Стоимость строительства 1кв.м., руб.	25 800 р.	34 800 р.	34 000 р.	46 700 р.
Сумма единовременных затрат жизненного цикла жилого дома, руб.	-	+35%	+32%	+81%
Сумма периодических затрат жизненного цикла жилого дома, руб./кв.м. в год	5 217 р.	2 087 р.	2 493 р.	2 217 р.
Экономия на периодических затратах жизненного цикла жилого дома, руб.	-	-60%	-52%	-58%
Превышение периодических затрат над единовременными	+507%	+80%	+120%	+42%
Стоимость затрат жизненного цикла дома на единицу общей площади в год (Руб./кв.м в год)	6 077 р.	3 247 р.	3 627 р.	3 774 р.
Общая экономия эффективного дом по сравнению со стандартным	-	-47%	-40%	-38%

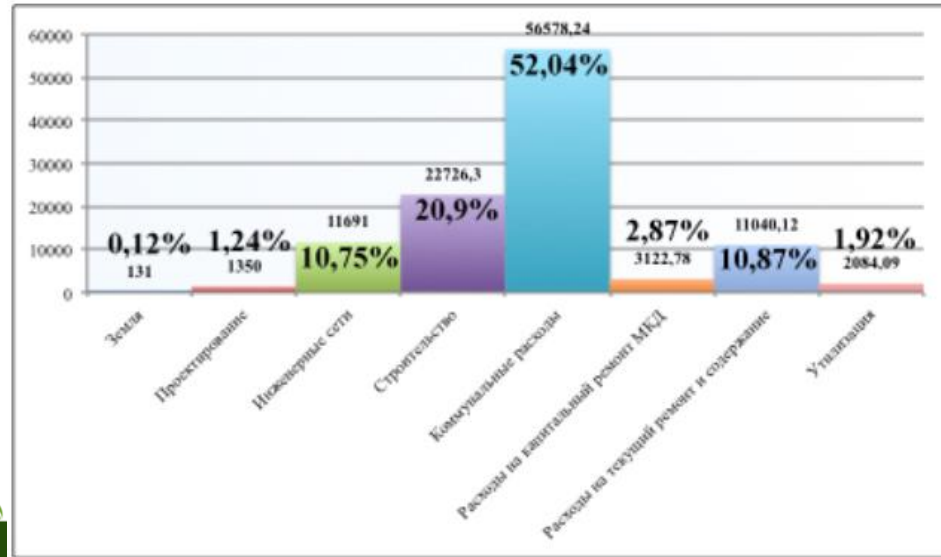
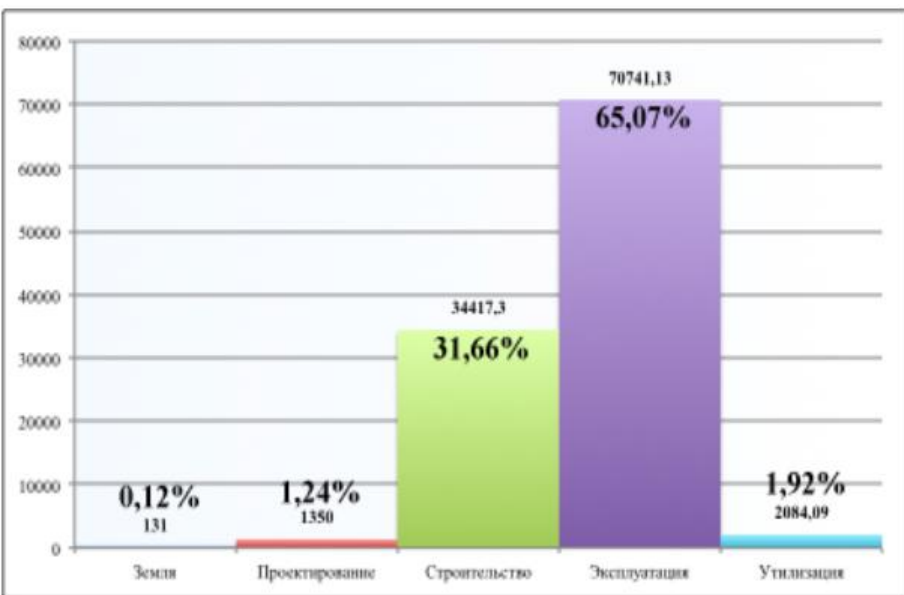


Необходимость использования новых энергоэффективных технологий



Количественные показатели оценки стоимости жизненного цикла при строительстве малоэтажных домов

Снижение расходов на эксплуатацию и уменьшение выбросов CO₂





Обсуждение работ по энергомоделированию и Методики оценки стоимости жизненного цикла на заседании ЕЭК ООН Женева, Дворец Наций, октябрь 2014



Организация Объединенных Наций

ECE/HBP/2014/2



Экономический
и Социальный Совет

Distr.: General
25 July 2014
Russian
Original: English

Европейская экономическая комиссия

Комитет по жилищному хозяйству
и землепользованию

Семьдесят пятая сессия
Женева, 8–9 октября 2014 года
Пункт 4 предварительной повестки дня
Хартия об устойчивом жилищном хозяйстве

Проект Женевской хартии об устойчивом жилищном
хозяйстве

Записка Бюро Комитета

Резюме

Исполнительный комитет (Исполком) ЕЭК ООН на своем шестьдесят шестом совещании в феврале 2014 года рекомендовал Комитету дополнительно изучить и обсудить возможность разработки хартии об устойчивом жилищном хозяйстве для региона ЕЭК. Комитет на своем неофициальном совещании 7 мая 2014 года подготовил текст проекта хартии, который был дополнительно разработан в ходе консультаций с государствами-членами с помощью электронной почты и Интернета.

Замечания по проекту хартии были получены от правительств Албании, Армении, Беларуси, Ирландии, Италии, Нидерландов, Финляндии, Хорватии и Чешской Республики; от международных организаций, в том числе от Управления Верховного комиссара Организации Объединенных Наций по правам человека, Программы Организации Объединенных Наций по населенным пунктам, Международного общества специалистов по планировке городов и городских районов (ИЗОКАРП), Программы городов Глобального договора Организации Объединенных Наций и Всемирной организации здравоохранения; Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии, Международный союз квартиросъемщиков, от неправительственных организаций, в том числе от Международной организации по защите меньшинства аутистов, Каталонского бизнес-круга, Международной федерации маклеров по недвижимому имуществу, Центра наблюдения за процессами внутреннего перемещения Норвежского совета по делам беженцев и Королевской ассоциации дипломированных специалистов по вопросам земельной собственности; от Консультативной группы ЕЭК ООН по рынку недвижимости; и от отдельных экспертов.

GE.14-09451 (R) 100914 120914

1409451

Просьба отправить на вторичную переработку

