

АССОЦИАЦИЯ
ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ
КОМПАНИЙ



2017

Энергосбережение и повышение энергоэффективности в МКД

Булгакова Ирина Александровна



2017
ГОД ЭКОЛОГИИ
В РОССИИ



ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

17 ЦЕЛЕЙ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НАШЕГО МИРА

1 ЛИКВИДАЦИЯ НИЩЕТЫ



2 ЛИКВИДАЦИЯ ГОЛОДА



3 ХОРОШЕЕ ЗДОРОВЬЕ И БЛАГОПОЛУЧИЕ



4 КАЧЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



5 ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО



6 ЧИСТАЯ ВОДА И САНИТАРИЯ



7 НЕДОРОГОСТОЯЩАЯ И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ



8 ДОСТОЙНАЯ РАБОТА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ



9 ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИИ И ИНФРАСТРУКТУРА



10 УМЕНЬШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВА



11 УСТОЙЧИВЫЕ ГОРОДА И НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ



12 ОТВЕТСТВЕННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО



13 БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА



14 СОХРАНЕНИЕ МОРСКИХ ЭКОСИСТЕМ



15 СОХРАНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМ СУШИ



16 МИР, ПРАВОСУДИЕ И ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНСТИТУТЫ



17 ПАРТНЕРСТВО В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ



ЦЕЛИ
В ОБЛАСТИ
УСТОЙЧИВОГО
РАЗВИТИЯ



ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

17 ЦЕЛЕЙ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НАШЕГО МИРА

7 НЕДОРОГОСТОЯЩАЯ
И ЧИСТАЯ ЭНЕРГИЯ



9 ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ,
ИННОВАЦИИ И
ИНФРАСТРУКТУРА



11 УСТОЙЧИВЫЕ
ГОРОДА И
НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ



12 ОТВЕТСТВЕННОЕ
ПОТРЕБЛЕНИЕ
И ПРОИЗВОДСТВО



13 БОРЬБА
С ИЗМЕНЕНИЕМ
КЛИМАТА



17 ПАРТНЕРСТВО
В ИНТЕРЕСАХ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ



Парижское соглашение. Российский вклад

Целевой ориентир сокращения выбросов на период до 2030 г.

Российские определяемые на национальном уровне **ВКЛАДЫ (INDC) ВКЛЮЧАЮТ**

7

газов:

CH₄

метан

CO₂

диоксид углерода

N₂O

закись азота

ГФУ

гидрофтор-углероды

ПФУ

перфтор-углероды

SF₆

гексафторид серы

NF₃

трифторид азота

ОХВАТЫВАЮТ
всю экономику



энергетика



промышленные процессы
и использование продукции



сельское хозяйство

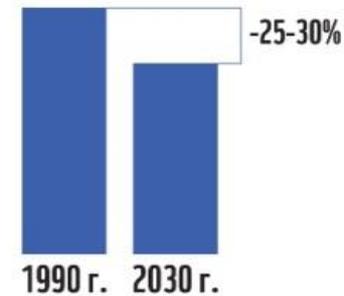


землепользование,
изменение землепользования
и лесное хозяйство

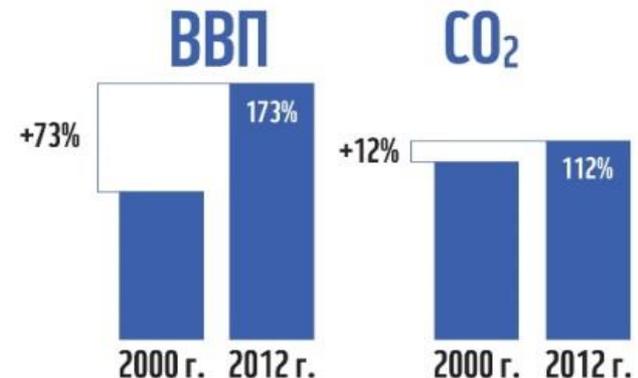


отходы

70-75%
уровня выбросов 1990 г.



Изменение углеродоемкости российского ВВП:



Максимально возможный учет поглощающей способности лесов

Выбросы парниковых газов в Российской Федерации

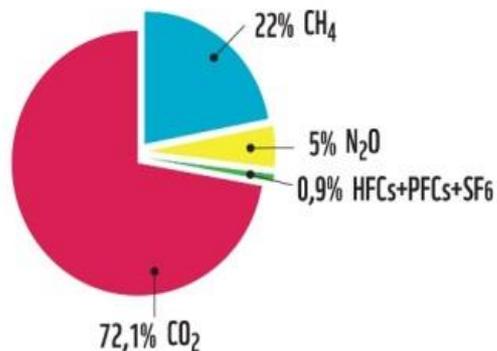
Антропогенный выброс парниковых газов в Российской Федерации, без учета ЗИЗЛХ, 1990-2012 гг.



Россия занимает **4^е** место в мире по выбросам парниковых газов от сжигания топлива

Источник: МЭА, 2014 г.

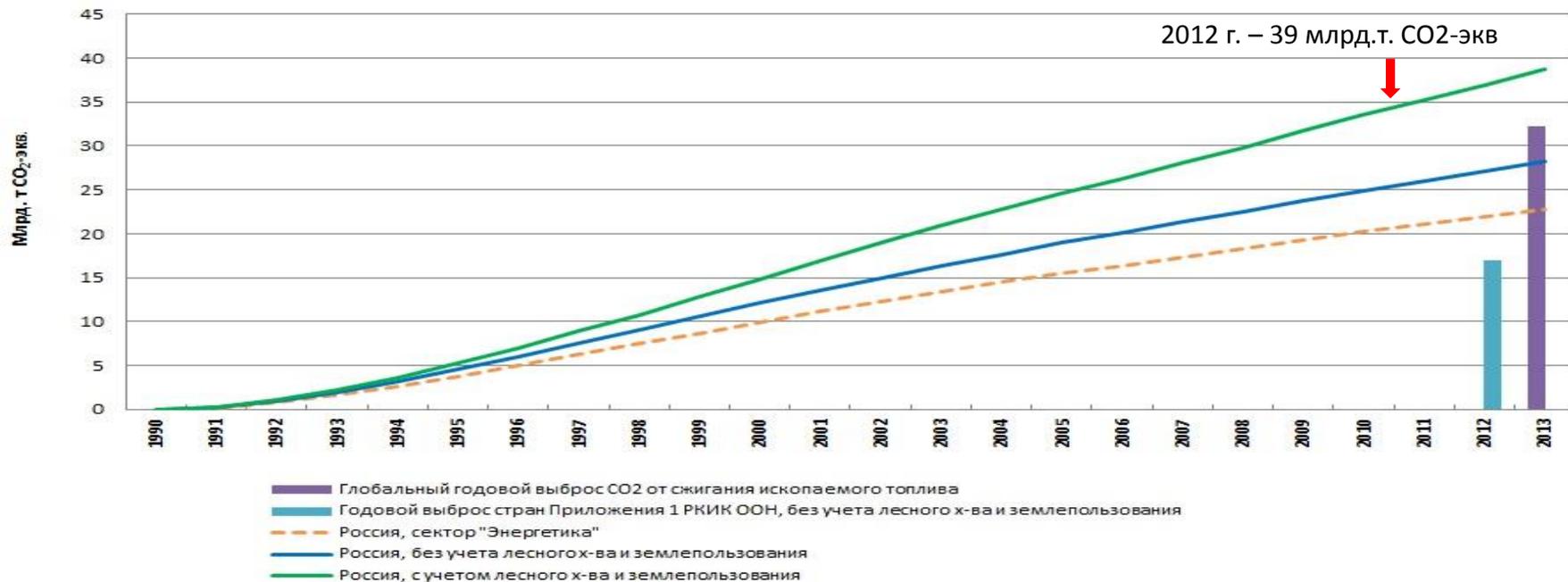
По видам парниковых газов



По секторам экономики / категориям источников



Парижское соглашение. Российский вклад



Накопление сокращений антропогенных выбросов парниковых газов в РФ (1990-2013)

В.В.Путин: «...Выбросы парниковых газов всех стран мира в 2012 году составили 46 миллиардов... усилия России позволили затормозить глобальное потепление почти на год...»

(Париж, 30.11.2015)

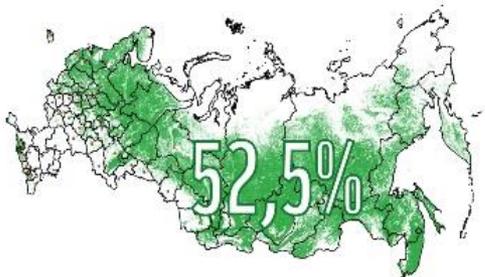
Парижское соглашение. Основные тезисы

- ❖ Каждая страна определяет для себя уровень обязательств по сокращению выбросов на период 2020-2030 гг.
- ❖ Предусмотрен пересмотр обязательств один раз в 5 лет
- ❖ Стороны формируют стратегии низкоуглеродного развития на период до 2050 года
- ❖ Признается роль поглотителей и накопителей CO₂ (лес)
- ❖ Расширены рамки деятельности по адаптации, потерям и ущербу
- ❖ Предусмотрено оказание финансовой и технологической поддержки развивающимся странам
- ❖ Совершенствуется/расширяется система отчетности о выполнении странами своих обязательств

ПС открыто для подписания в течение года с 22 апреля 2016 года

Сток углерода в лесах

Площадь лесных земель в Российской Федерации



На долю России приходится:



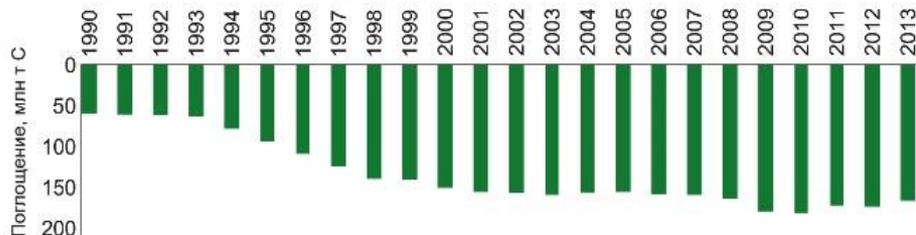
бореальных лесов мира



мировых лесных ресурсов

Источник: Рослесхоз, 2015

Годовой баланс углерода управляемых лесов России



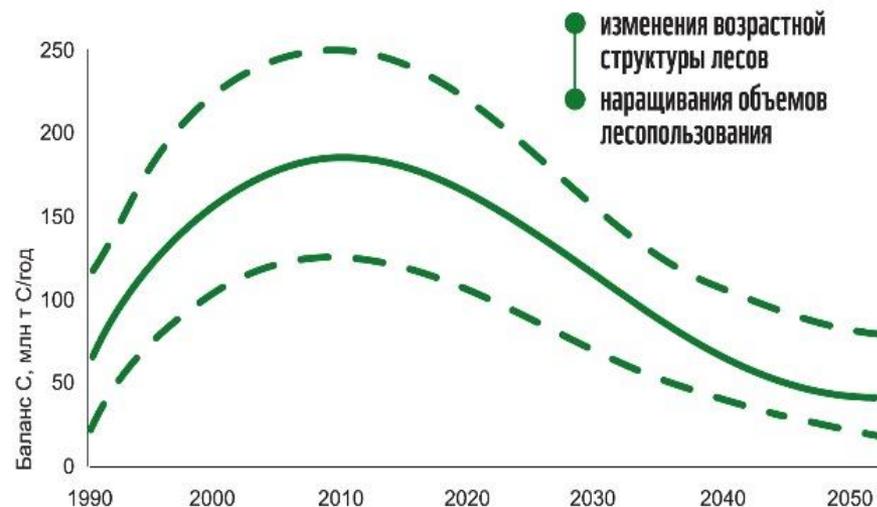
Источник: ИГКЗ Росгидромета и РАН, 2015

Основные элементы „лесной политики“, направленной на увеличение стока углерода в лесах:

- Рациональное использование
- Охрана
- Уход
- Защита и воспроизводство

Прогноз баланса углерода управляемых лесов России

Поглощение углерода лесами будет убывать от 200 Мт С/год в 2012 г. до 50 Мт С/год к 2050 г. в результате:



Инфографика подготовлена Росгидрометом и WWF России, дизайн - Ю. Калиничева

Изменения климата в России



6 из 10 последних лет попали в **десятку самых теплых** за период наблюдений с 1936 по 2014 г.

7 из 10 **самых теплых лет** наблюдались в XXI веке

10 самых теплых лет в России

| Ранг с 1936 г. | Год | Аномалия, °С |
|----------------|------------------|--------------|
| 1 | 2007 | 2,07 |
| 2 | 1995 | 2,04 |
| 3 | 2008 | 1,85 |
| 4-5 | 2011, 2005 | 1,54 |
| 6 | 2013 | 1,52 |
| 7 | 1990 | 1,31 |
| 8-10 | 2014, 2003, 1989 | 1,28 |

В среднем по России -

0,42°С / 10 лет

средняя скорость потепления за период 1976-2014 гг.

В Арктическом регионе -

0,66°С / 10 лет

средняя скорость потепления за период 1985-2014 гг.

67% территории России находится в зоне многолетней мерзлоты

Распределение опасных явлений, нанесших значительный экономический ущерб



Парижское соглашение. Раздел по гражданскому обществу

131. *постановляет*, что при осуществлении процесса, упомянутого в пункте 125 выше, Комитет по адаптации будет взаимодействовать с существующими механизмами связанных с адаптацией программ работы, органов и учреждений согласно Конвенции и изучать возможности их учета, налаживания синергизма и их использования в целях обеспечения слаженности и максимальной отдачи;

132. *также постановляет* осуществлять в сочетании с оценкой, упомянутой в пункте 120 выше, оценку процесса, упомянутого в пункте 125 выше, с тем чтобы повысить ее эффективность;

133. *призывает* Стороны и организации-наблюдатели представить до 3 февраля 2016 года информацию о возможностях, упомянутых в пункте 126 выше;

V. Заинтересованные круги, не являющиеся Сторонами

134. *приветствует* усилия всех заинтересованных кругов, не являющихся Сторонами, по решению проблем, связанных с изменением климата, и реагированию на них, **в том числе усилия гражданского общества**, частного сектора, финансовых институтов, городов и других субнациональных органов власти;

135. *призывает* заинтересованные круги, не являющиеся Сторонами, которые упомянуты в пункте 134 выше, наращивать масштабы их усилий и поддержки действиям по сокращению выбросов и/или повышению сопротивляемости и снижению уязвимости к неблагоприятным последствиям изменения климата и демонстрировать эти усилия на платформе Зоны климатических действий негосударственных субъектов⁴, упомянутой в пункте 118 выше;

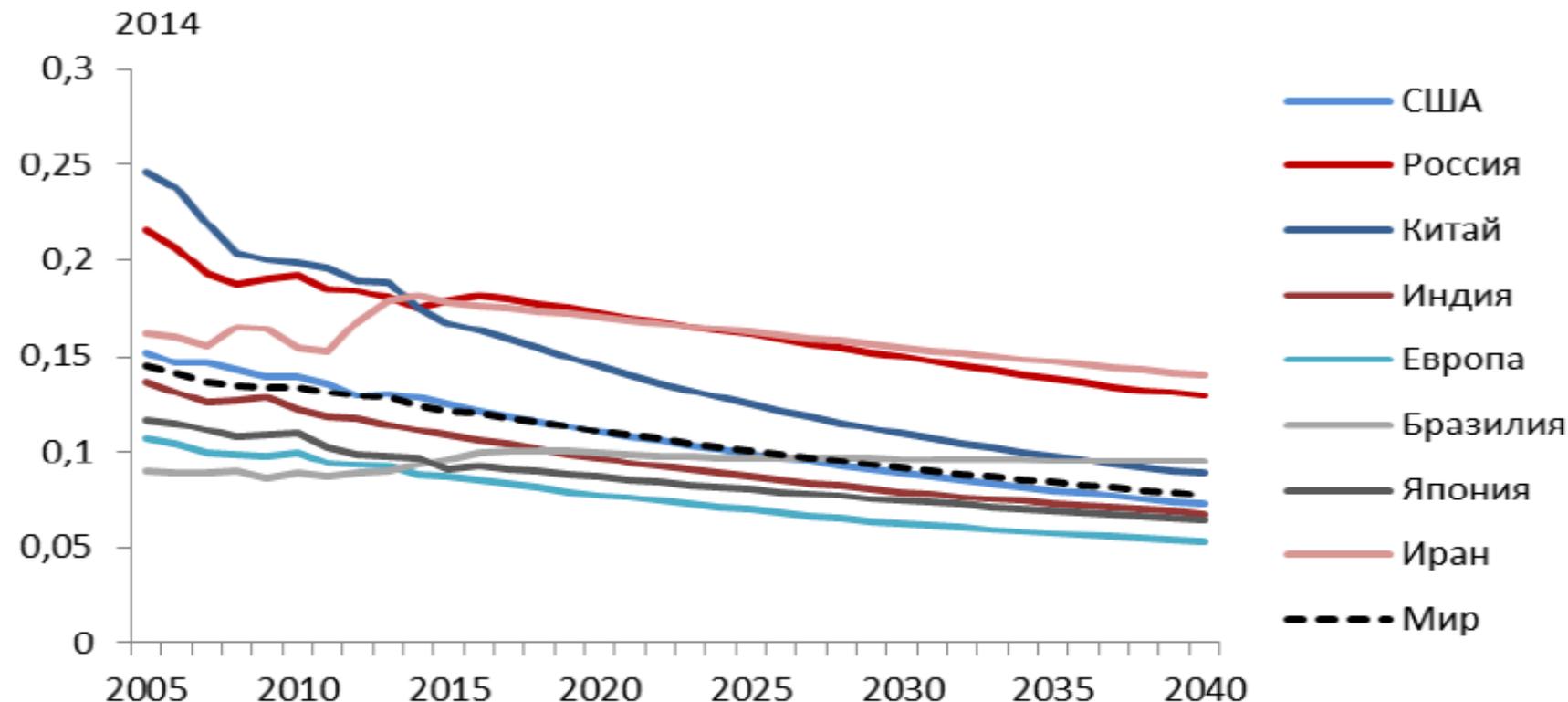
136. *признает* необходимость в расширении знаний, технологий, практики и усилий местных общин и коренных народов по реагированию на изменение климата и принятию ответных мер и *учреждает* платформу для обмена опытом и совместного использования передовой практики в деле предотвращения изменения климата и адаптации к нему на целостной и комплексной основе;

⁴ <http://climateaction.unfccc.int/>.

Энергоемкость.

Энергоемкость ВВП по миру и отдельным странам в Вероятном сценарии

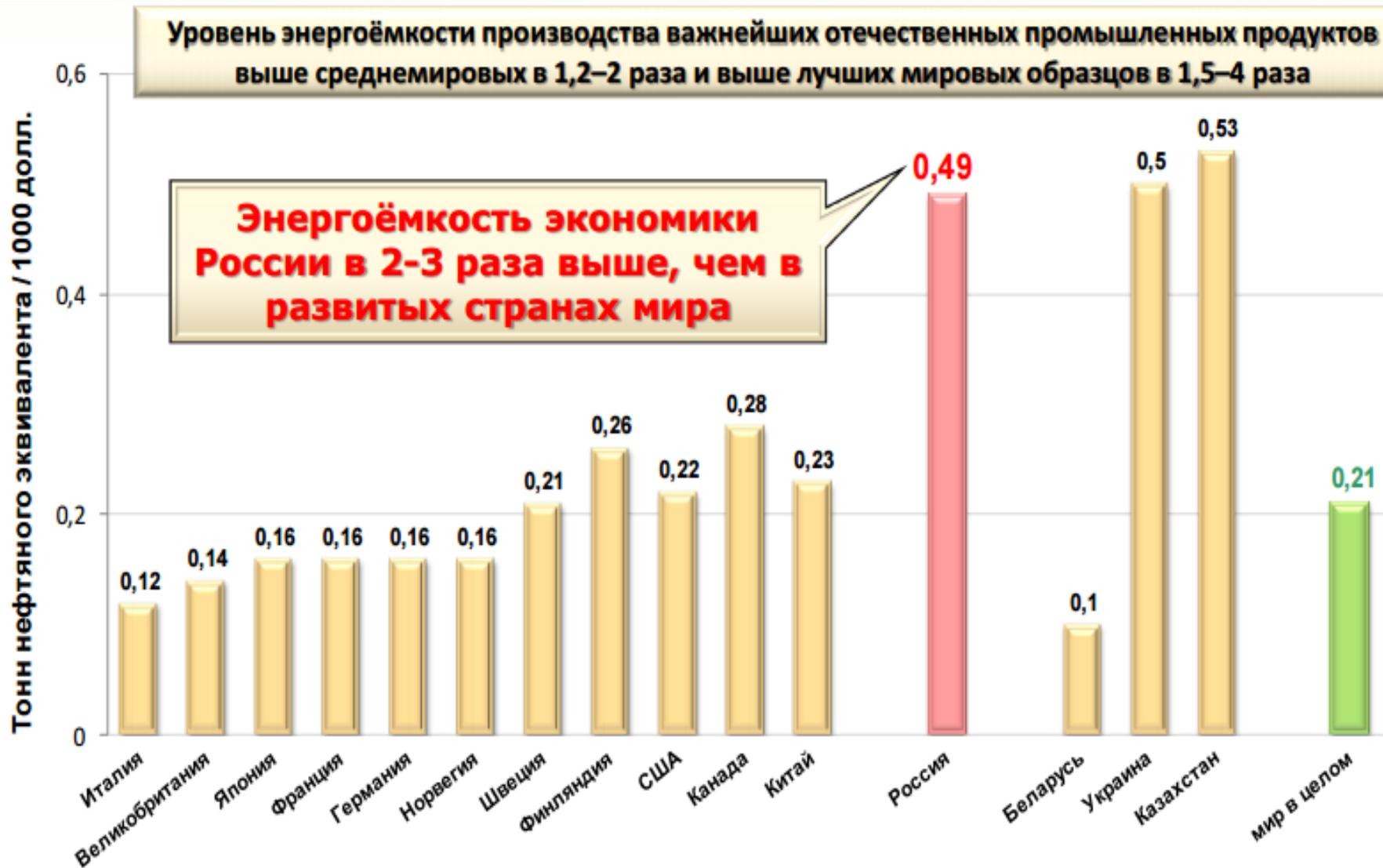
т н. э./тыс. долл.



Источник: Прогноз-2016 ИНЭИ РАН-АЦ

Глобализация содействует унификации используемых технологий и сходимости уровней энергоемкости экономик. Однако скорость этого снижения будет зависеть от многих факторов: изменения продуктовой и отраслевой структуры ВВП, возможности трансфера энергосберегающих технологий и наличие инвестиционных ресурсов для их имплементации и т.д.

Энергоемкость.



ЦЕЛЬ – ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ НА 40%

Законодательство по энергосбережению

- ❖ Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- ❖ Энергетическая стратегия России на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р
- ❖ Стратегия развития жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 26.01.2016 № 80-р
- ❖ План А. Дворковича от 20 ноября 2014 года
- ❖ Постановление Правительства Российской Федерации от 18.08.2010 № 636 "О требованиях к условиям энергосервисного договора (контракта) и об особенностях определения начальной (максимальной) цены энергосервисного договора (контракта) (цены лота)"
- ❖ Постановление Правительства Российской Федерации от 01.06.2010 № 391 "О порядке создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и условий для ее функционирования"
- ❖ Приказ Минрегиона России от 02.09.2010 № 394 "Об утверждении Примерной формы перечня мероприятий для многоквартирного дома (группы многоквартирных домов) как в отношении общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме, так и в отношении помещений в многоквартирном доме, проведение которых в большей степени способствует энергосбережению и повышению эффективности использования энергетических ресурсов" (Зарегистрирован Минюсте России 14.10.2010 № 18717)

Нормативно-правовая база. Инновационная энергетика и энергоэффективность

- ❖ **Июнь 2008: Указ Президента РФ № 889** «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» ставит целью **уменьшение по сравнению с 2007 г. энергоемкости ВВП на 40% к 2020 г.**
- ❖ **Январь 2009: Распоряжение Правительства РФ № 1-р** «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергоэффективности электроэнергетики на основе использования ВИЭ на период до 2020 года» предполагает **увеличение доли использования ВИЭ в общем объёме производства и потребления энергии до 4,5% к 2020 г.**
- ❖ **Ноябрь 2009: Федеральный Закон No.261** «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» нацелен на установление правовой базы для продвижения энергоэффективности в Российской Федерации. Президент Медведев в своем обращении к Федеральному Собранию обозначил развитие энергоэффективности как одну из приоритетных направлений в модернизации российской экономики
- ❖ **Декабрь 2010: Государственная программа «Энергосбережение и повышение энергоэффективности на период до 2020 года»**, запущен **механизм частно-государственного партнерства** в области энергоэффективности и ВИЭ, определены формы государственной поддержки.
- ❖ **Апрель 2012: проект Государственной программы «Энергоэффективность и развитие энергетики до 2020 года»** (подпрограммы № 1 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» и подпрограммы № 6 «Развитие использования ВИЭ»).

Схема реализации государственной политики в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности



Цель государственной политики в области повышения энергоэффективности – снижение энергоёмкости ВВП на 40% к 2020 году

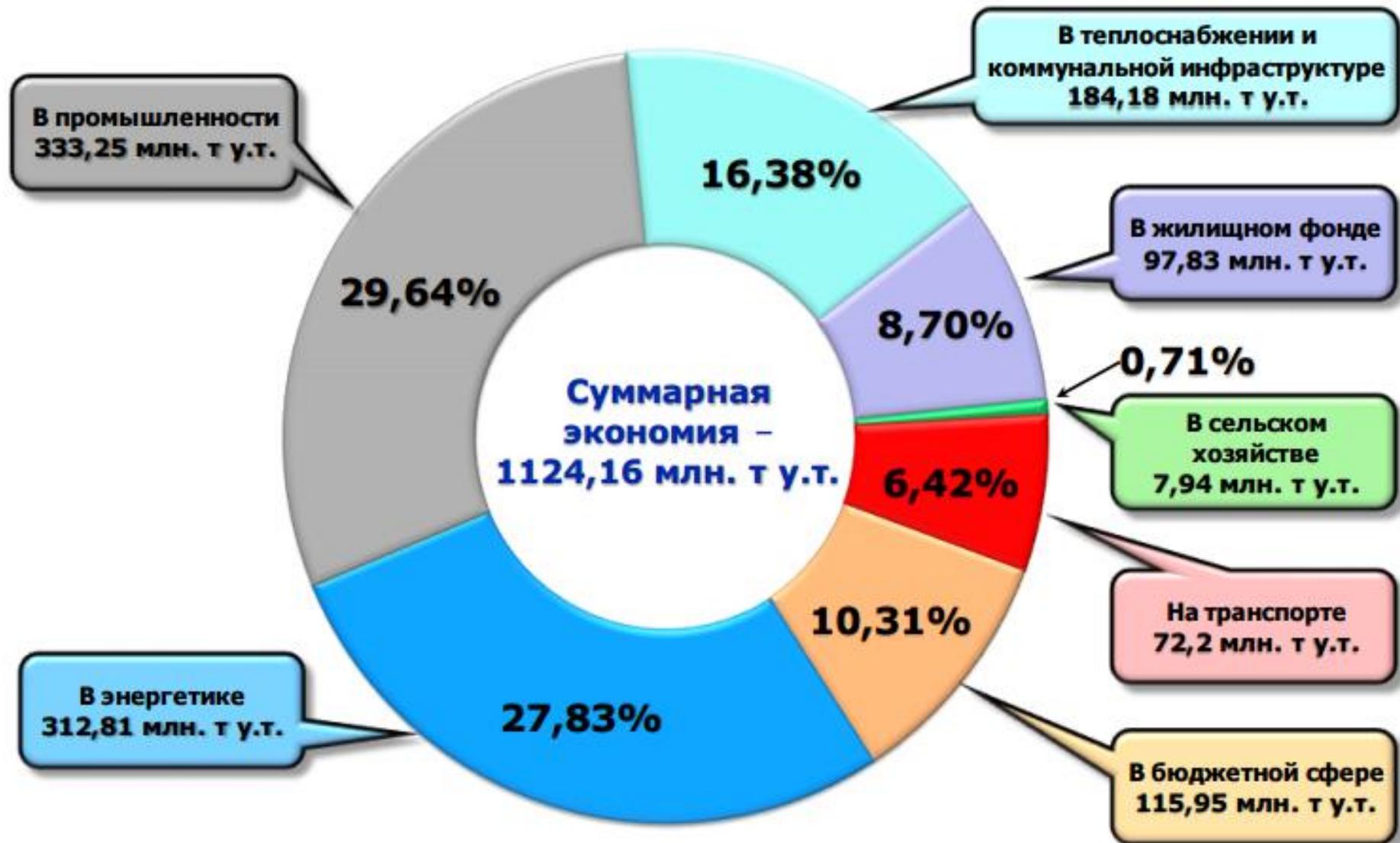
Прогноз сокращения энергоёмкости ВВП



Составляющие сокращения энергоёмкости ВВП к 2020 г. Проценты



- Без поддержки государства к 2020 г. энергоёмкость ВВП сократится на 26,5% за счёт структурного сдвига – развития неэнергоёмких отраслей, внедрения нового оборудования, сокращения потребления из-за роста тарифов.
- Для достижения поставленной цели 40%, необходимо дополнительно за счёт реализации представленной государственной программы сократить к 2020 г. энергоёмкость ВВП на 13,5%



Наиболее востребованные и перспективные направления развития рынка услуг в области энергосбережения

1. Системы интеллектуального учета с функциями контроля качества энергоресурсов.
2. Интеллектуальные системы с контролем потребления и потерь на всей цепочке от генерации до конечного потребителя. (регулирование горения, частотное регулирование,, погодное потребление регулирования тепла и регулирование освещения и ...)
3. MES-системы, позволяющие контролировать себестоимость выпускаемой продукции.



Автоматический сбор показаний на всех этапах от генерации до потребителя:

- **точность измерения, контроль качества ресурса** и актуальность показаний;
- **одномоментное считывание показаний и синхронизация** по единому времени;
- **сопоставимость** показаний на всех уровнях учета;
- **оперативное формирование баланса и мониторинг потерь.**

Текущая ситуация в сфере энергоэффективности бюджетного сектора

Проблемы

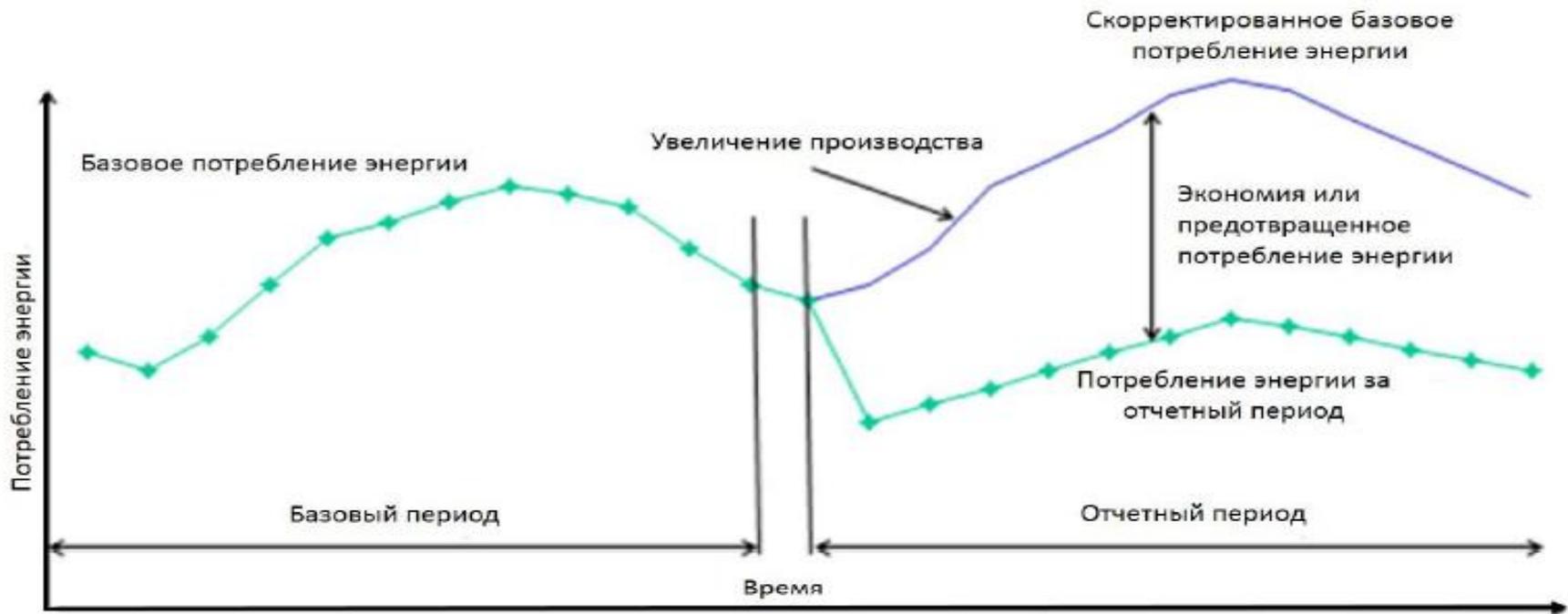
- Износ бюджетных зданий достигает 60% и продолжает расти. Как следствие, отставание по энергоэффективности от НДТ составляет 41%. В бюджете нет средств для решения задачи снижения износа и повышения энергоэффективности.
- Повышение энергоэффективности – непрофильная деятельность для руководителей школ, больниц, детских садов и не должна ей стать.
- Правовое положение бюджетных учреждений препятствует привлечению инвестиций.

Задачи

- Создать условия для привлечения частного капитала в достаточном для проведения капремонтов и мероприятий по энергоэффективности объеме.
- Передать ответственность и ресурсы организациям, для которых эта деятельность будет профильной.
- Совершенствование правового положения бюджетных учреждений.

Энергосервис как один из способов достижения экономии энергетических ресурсов

Энергосервисный договор – это договор предметом, которого является осуществление энергосберегающих мероприятий на объекте заказчика за счет исполнителя, с последующим распределением достигнутого позитивного результата от энергосберегающих мероприятий между исполнителем и заказчиком.



Энергосервисный договор (контракт). Преимущества и недостатки

Основные преимущества схемы энергосервисного договора (контракта)

- 1.Заказчик получает обновленную инфраструктуру без собственных капитальных вложений
- 2.Оплата производится из расчета экономии энергетических ресурсов у Заказчика и только в случае ее достижения
- 3.Не требуется дополнительное финансирование из бюджетных источников
- 4.Возможна реализация схемы, при которой проект софинансирует Заказчик

Основные недостатки схемы энергосервисного договора

- 1.Финансовое положение Заказчика должно быть устойчивым (невозможность реализации энергосервисных договоров у Заказчиков с высокой кредиторской задолженностью)
- 2.Отделимые улучшения до истечения срока действия договора находятся в собственности Исполнителя
- 3.Высокие риски. Необходимость глубокой финансовой, правовой и технической проработки проекта, разработка планов измерения и верификации экономии энергетических ресурсов
- 4.Энергосервисный договор – это разновидность договора возмездного оказания услуг, поэтому при передаче оборудования от Исполнителя в собственность Заказчика могут возникнуть дополнительные расходы и риски

Виды энергосервисного договора

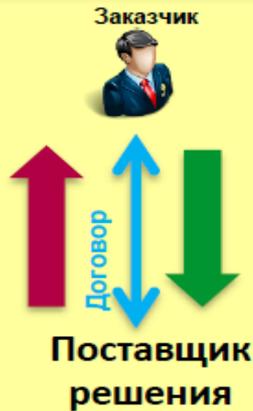
Проекты с гарантией достижения экономии



Основные бизнес модели

Бизнес модели

1. Без финансовых партнеров



- Проект финансируется заказчиком (из собственных средств или заемных)
- Поставщик решения гарантирует уровень энергосбережения

2. Генеральный подрядчик ЭСКО



- Поставщик решения реализует проект в качестве подрядной организации ЭСКО
- При выполнении 100% работ может гарантировать уровень экономии

3. Тройственный договор



- Поставщик решения и ЭСКО совместно реализуют проект на объекте заказчика

Денежный поток →

Договор →

Гарантия энергосбережения →

Что Вы имеете ввиду говоря «экономия»?

С точки зрения энергетика: объем энергетического ресурса, который *Заказчик бы потребил если бы мы не проводили энергосберегающие мероприятия*

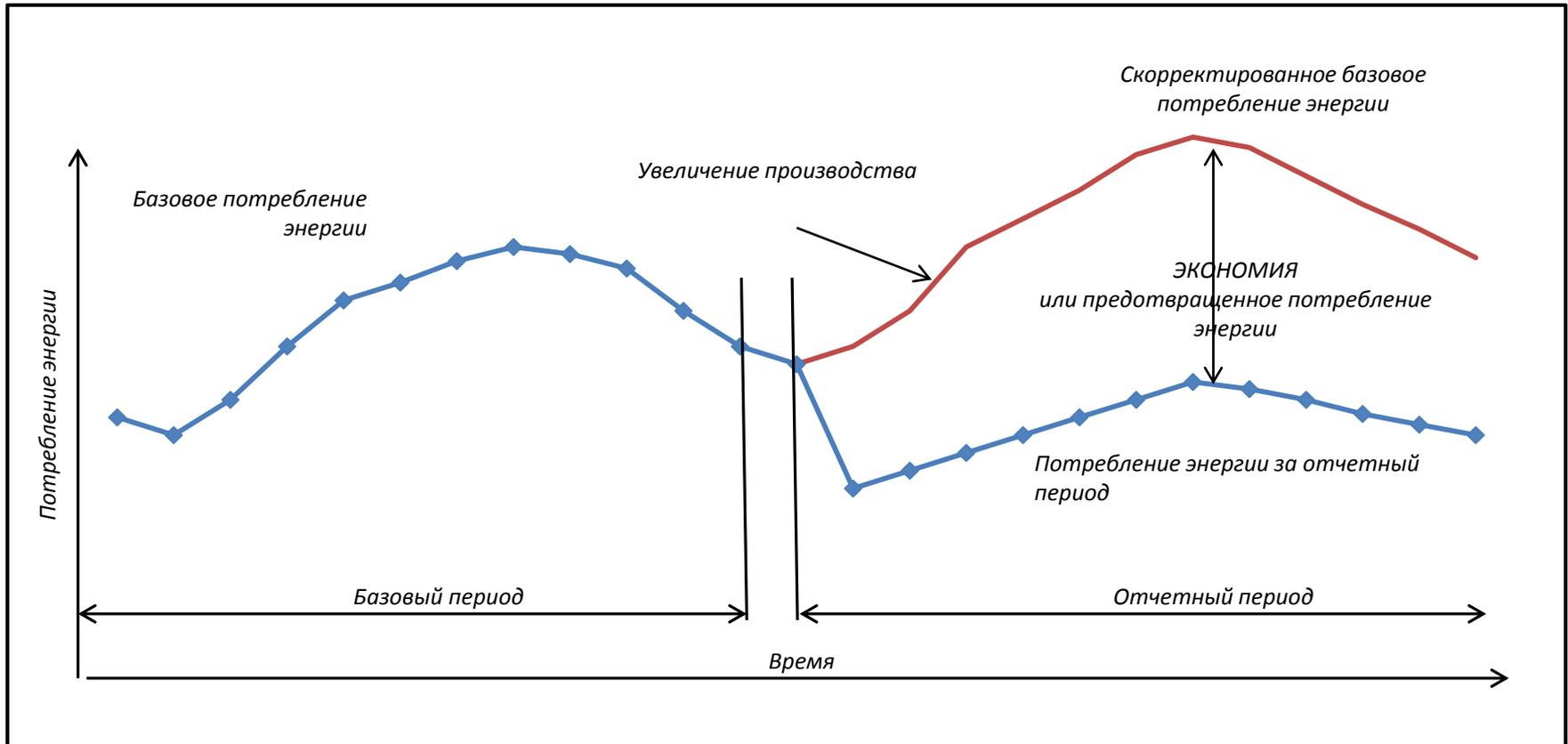
Экономия = Не потребленная энергия

С точки зрения бухгалтера: сокращение расходов (средств)

Экономия = остаток средств (\$)

В контракте должно быть четко прописано о какой экономии идет речь!

Измерение и верификация достигнутой экономии энергетических ресурсов



Экономия =
(Потребление за базовый период – Потребление в отчетный период) ± Корректировки

Стандарт РАЭСКО «Измерения и верификация энергетической эффективности» (от 16 сентября 2014 г.)

Данный Стандарт подготовлен к публикации с целью содействия увеличению объема инвестиций в проекты, связанные с повышением энергоэффективности.

Стандарт стимулирует привлечение инвестиций в указанные проекты следующим образом:

- Стандарт документально обосновывает заказчикам, исполнителям и финансовым организациям оценку эффективности проектов. Некоторые из применяемых в Стандарте терминов могут использоваться в договорах между сторонами;
- Стандарт описывает методы измерений и верификации, применяемые для определения экономии энергетических ресурсов или воды как для всего объекта, так и для отдельных энергосберегающих мероприятий;
- Стандарт определяет содержание Плана измерения и верификации энергетической эффективности. План измерения и верификации энергетической эффективности соответствует основным принципам измерений и верификации и должен в итоге формировать поддающуюся проверке отчетность о достигнутой экономии. План измерения и верификации энергетической эффективности для каждого проекта разрабатывается специалистами, прошедшими курс обучения по программе, утвержденной Советом РАЭСКО и получивших свидетельство об обучении установленного образца;
- Стандарт применим как к существующим зданиям и сооружениям, так и к строящимся объектам.

ГОСТ Р 56743-2015 Измерение и верификация энергетической эффективности. Общие положения по определению экономии энергетических ресурсов

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ИЗМЕРЕНИЕ И ВЕРИФИКАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ Общие положения по определению экономии энергетических ресурсов

ОКС 90.040.01 Дата введения 2017-01-01 с правом досрочного применения

- Область применения
- Нормативные ссылки
- Термины и определения
- Общие нормативные положения
- Принципы измерения и верификации энергетической эффективности
- Методы измерения и верификации энергетической эффективности
- План по измерению и верификации энергетической эффективности. Структура
- План по измерению и верификации энергетической эффективности. Принципы формирования разделов
- Общие вопросы по измерению и верификации энергетической эффективности
- Рекомендации по формированию отчетности по измерению и верификации энергетической эффективности

Приложение А Перечень средств измерений

Приложение Б Шаблон плана по измерению и верификации энергетической эффективности

Приложение В Примеры

Измерение и верификация достигнутой экономии энергетических ресурсов. *План M&V*

План M&V может (в идеале должен) включать следующие разделы:

- Цель энергосберегающих мероприятий и их влияние на условия работы
- Границы измерения, эффекты взаимодействия вне границ
- Тип экономии (фактическая или нормализованная)
- Базовое потребление/резервирование мощности
- Выбор независимых переменных и их значений в базовый период
- Статические факторы (в рамках зоны измерения) в базовый период
- Кто отвечает за документирование всех параметров? Разделение полномочий
- Описания измерительного оборудования, точек измерения, частота, процедуры
- Цены (тарифы) за потребляемые энергетические ресурсы
- Выбор методики определения экономии
- Определение отчетного периода
- Условия для корректировок
- Ожидаемые расходы и точность
- Формат отчетов и их частота

План M&V должен быть приложением к контракту!

Фазы реализации проекта (временные рамки)

Фаза анализа

Фаза внедрения

Квалификационный отбор

Да / нет

Да / нет

Предварительный анализ

Детальный аудит

Внедрение проекта

Эксплуатация, гарантия сбережений

Разработка ТЭО

Подготовка проекта

Реализация проекта

Исполнение договорных обязательств по гарантии экономии

Определение потенциала
ROI +/- 20%

Условия договора включают:
Инвестиции, Экономия, ROI, способы измерений и т.д.

Финансирование
Гарантия энергосбережения

1 месяц

3 месяца

6-9 месяцев

2-3 года



Международные Ассоциации энергосервисных компаний



Североамериканская Ассоциация энергосервисных компаний



Малазийская Ассоциация энергосервисных компаний



Бразильская Ассоциация энергосервисных компаний



Китайская Ассоциация энергосервисных компаний



Европейская Ассоциация энергосервисных компаний

АССОЦИАЦИЯ
ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ
КОМПАНИЙ



РАЭСКО

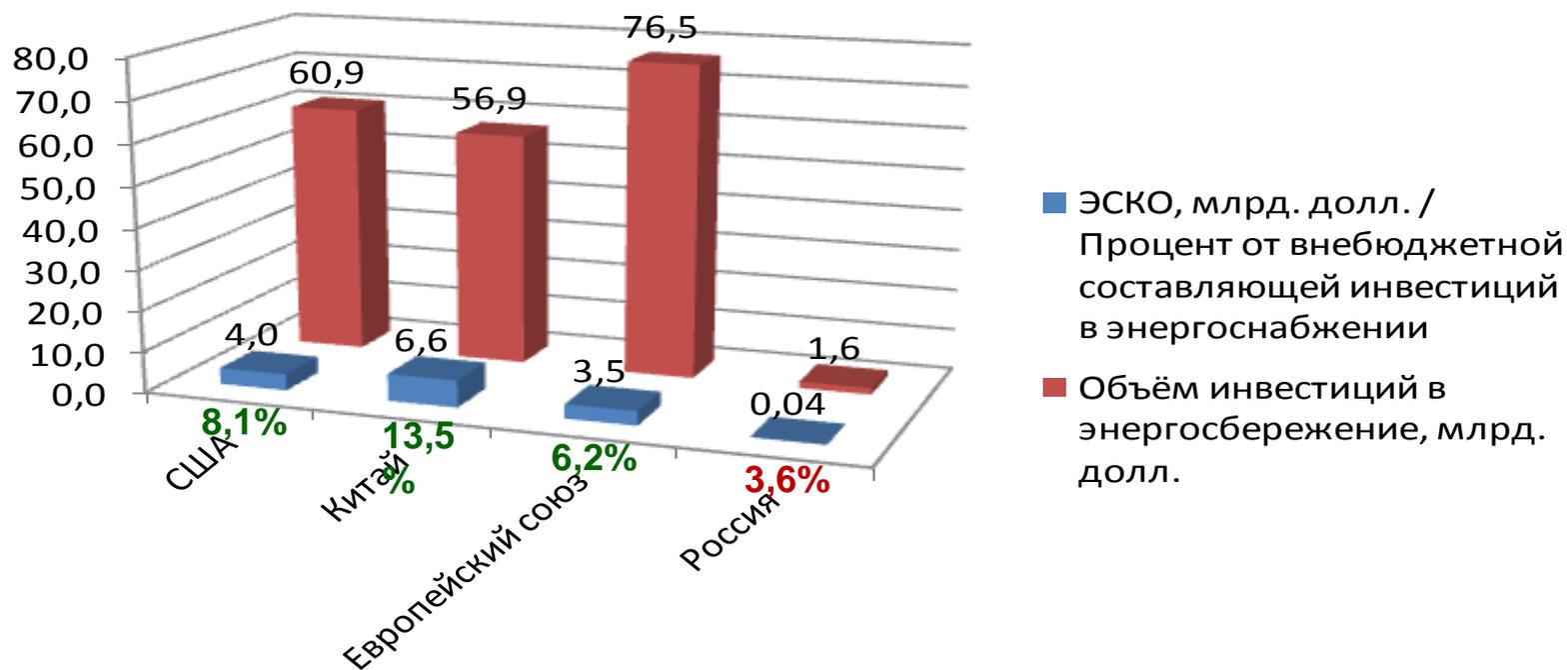
Объем рынка энергосервиса 2011 – 2016*

| № | ПОКАЗАТЕЛЬ | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | ВСЕГО |
|---|-------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|
| 1 | Объем рынка, млн. руб. | 73,5 | 481,0 | 382,3 | 1224,7 | 1382,0 | 5020,8 | 8 564,4 |
| 2 | Ожидаемая экономия, млн. руб. | 154,6 | 504,2 | 518,6 | 1359,9 | 1528,0 | 5 591,1 | 9 656,5 |
| 3 | Количество контрактов (ед.) | 46 | 98 | 69 | 143 | 341 | 671 | 1 368 |

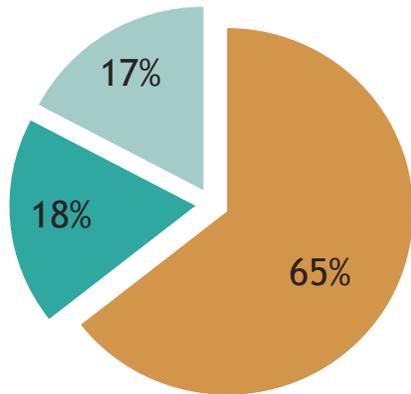
*Аналитика РАЭСКО: Обзор российского рынка энергосервиса за 2016 г. ФЗ-44. ФЗ-223

Энергосервисный контракт - реальная возможность для организаций и населения достижения **экономии** энергетических ресурсов **с минимальными капитальными затратами**.

Мировая практика применения энергосервисных контрактов:



Сектор жилых зданий является крупным потребителем энергии



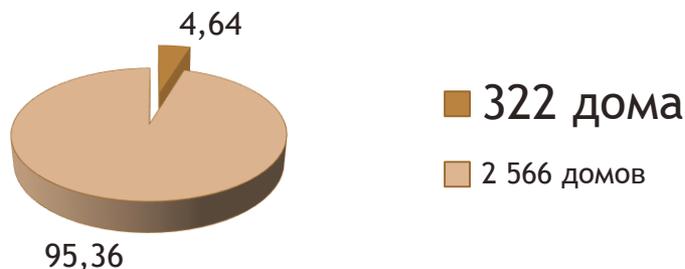
Потребление энергии в жилищном секторе

- отопление в жилищном секторе
- ГВС
- прочие нужды

Экономия энергоресурсов – эффективный метод снижения платы за ЖКУ

Некоторые итоги камерального анализа по городу Москве

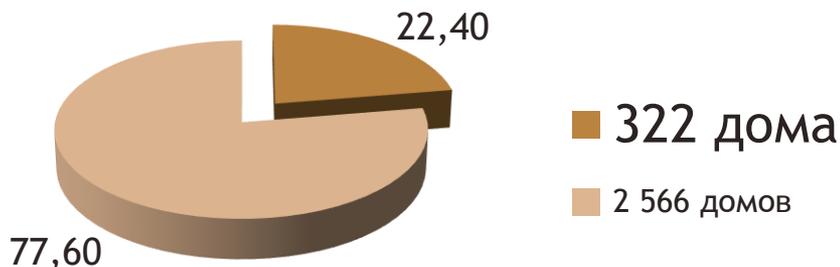
Общая площадь МКД



Суммарная площадь этих 322 домов составила 1,2 млн. кв. м, а суммарное потребление тепловой энергии – 787 тыс. Гкал.

В общей площади проанализированных домов эти 322 дома составляют всего 4,64 %, а по потреблению тепловой энергии – **22,4 %**.

Объем потребления тепловой энергии



Если бы удельное потребление по таким домам было **на уровне среднего**, то суммарное потребление тепловой энергии составило бы всего **261 тыс. Гкал**.

Таким образом, «перепотребление» тепловой энергии по этим 322 домам составило **526 тыс. Гкал** или в денежном эквиваленте «переплата» составила **почти 820 млн. рублей** (в тарифах 2015 года).

Цели повышения энергоэффективности в МКД

- ❖ Обеспечение рационального использования энергетических ресурсов
- ❖ Снижение расходов на коммунальные услуги
- ❖ Повышение качества жилищно-коммунальных услуг и комфортности жилья
- ❖ Создание культуры бережного отношения к ресурсам населения
- ❖ Уменьшение влияния на окружающую среду



Законодательство*

**Федеральный закон
от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ**



1. Обязанность УО по внедрению мероприятий по энергосбережению (ст. 12)
2. Основные положения энергосервисного договора (ст. 8, 19)

**Правила содержания общего
имущества в МКД (ПП РФ
от 13.08.2006 г. № 491)**



1. Стороны энергосервисного договора (ЭД) (п. 38²)
2. Существенные условия ЭД (п. 38³)

**Примерные условия ЭД
на общедомовые нужды
(приказ Минрегиона России
от 27.06.2012 г. № 252)**



Рекомендуемые, но не обязательные к применению условия ЭД в МКД

* Основные НПА , регулирующие внедрение энергосберегающих мероприятий в МКД

Энергосервис в МКД



- энергосервисная **компания (ЭСКО)** осуществляет мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности **за свой счет**;



- ЭСКО **возвращает** инвестированные средства **за счет** части средств, полученных от достигнутой **экономии** коммунальных ресурсов;



- если **экономия не** будет достигнута, ЭСКО **не получит** свое **вознаграждение**;



- по истечении срока действия энергосервисного договора энергосберегающее **оборудование** переходит в состав **общедомового имущества**

Энергосервис в МКД

- Установка ИТП или АУУ при низком сроке окупаемости (около 5 лет) позволяет снизить потребление тепловой энергии в среднем до 20%
- Замена ламп накаливания в местах общего пользования на энергоэффективные светильники (срок окупаемости до 5 лет) снижает потребление электроэнергии не менее, чем на 20 % (в зависимости от типа светильников);
- Установка автоматической системы освещения мест общего пользования в МКД при сроке окупаемости около 2 лет позволяет сократить потребление электроэнергии от 20 до 60%



Энергосервис в МКД. Пример

Общий платеж за коммунальные услуги и энергосервисные услуги во время действия ЭД **не изменяется** или становится меньше.

Например:

До заключения ЭД плата за услуги отопления, условно **в январе 2015 г.**, составляла **1000 руб.**

После заключения ЭД, при условии экономии по договору **20%**, плата за услуги отопления **за январь 2016 г.** для собственника снизится до **800 руб.**

Однако в платежном документе появится **строка по оплате услуг энергосервиса** в размере до сэкономленных **200 руб.**, например, **160 руб.**



Общий платеж останется тем же или уменьшится (в зависимости от условий ЭД, в нашем примере он составит **960 рублей**).

После истечения срока действия ЭД вся экономия тепловой энергии будет получаться собственниками.

Преимущества энергосервиса в МКД.

Для жителя:



не требуется
никаких
дополнительных
вложений УК и
жителей



экономия
потребления
коммунальных
ресурсов вследствие
модернизации
инженерных систем



экономия
денежных средств
по оплате ЖКУ
вследствие
экономии
ресурсов



повышение
комфорта
проживания и
рыночной
стоимости
квартиры

Для УК:

-Повышение уровня доверия жителей к деятельности их обслуживающей компании

-С 2016 года. УК получают возможность на оплате энергоресурсов РСО

Причины, сдерживающие развитие энергосервиса в МКД

Энергосервисные компании

- 
1. Отсутствие достоверных данных об объектах энергосервиса
 2. Значительные организационные сложности при «вхождении» в МКД
 3. Организационные и методические сложности (форма договора, меры соц. поддержки, расчеты по договору, низкая информированность участников отношений и др.)

- 
1. Технологии и опыт
 2. Финансовые ресурсы
 3. Желание работать

Управляющие организации, ТСЖ

1. Отсутствие информации и понимания результатов работ (своей выгоды)
2. Отсутствие средств

1. Доступ и умение работать с собственниками
2. Понимание тех. состояния МКД

Собственники в МКД

1. Отсутствие информации и понимания результатов работ (своей выгоды)
2. Отсутствие культуры управления домом и решения проблем сообща

1. Желание сэкономить
2. Комфортное жилье

План А. Дворковича от 20 ноября 2014 года*



- включение энергосервисных услуг в структуру платы за ЖКУ;
- оплата энергосервисных услуг, в т.ч. нанимателями;



- распространение льгот и субсидий на оплату энергосервисных услуг;



- правопреемственность по ЭД для новых собственников;
- установление кворума общего собрания собственников по вопросу заключения ЭД - 50%;



- возможность делегировать полномочия по заключению ЭД лицу, действующему без доверенности

* ФЗ от 03.07.2016 №267 – оплата КУ не включает затраты на содержание общего имущества, а Энергосервис в соответствии с ЖК – на общее имущество МКД....

Стороны энергосервисного договора

Выполнять функции исполнителя по ЭД могут:

**Управляющая организация
(ТСЖ, ЖСК, ЖК)**

- ✓ нет необходимых дополнительных денежных средств;
- ✓ нет квалифицированных специалистов.

**Специализированная
энергосервисная компания (ЭСКО)**

- ✓ есть возможность инвестировать средства;
- ✓ есть необходимый опыт и квалифицированный персонал.

Выполнять функции заказчика по ЭД могут:

**Управляющая организация
(ТСЖ, ЖСК, ЖК)**

- ✓ у собственников непосредственно не возникает прав и обязанностей по ЭД;
- ✓ риск смены УО.

Собственники помещений в МКД

- ✓ права и обязанности возникают непосредственно у собственников;
- ✓ ЭСКО необходимо взаимодействовать со всеми собственниками одновременно.



Наиболее оптимальным вариантом заключения долгосрочного ЭД является договор, стороной которого являются собственники МКД, от имени и в интересах которых действует УО

В случае заключения краткосрочного ЭД, а также в случае если ОДН входит в содержание жилого помещения, заказчиком должна выступать УК

Порядок заключения ЭД в МКД



1. Определение текущего потребления энергоресурсов (данные приборов учета).
2. Определение энергосберегающих мероприятий планируемых к внедрению в рамках энергосервисного договора и их стоимости.
3. Определение величины экономии и сроков окупаемости ЭД.
4. Сбор предложений от ЭСКО.
5. Утверждение условий договора на общем собрании собственников помещений в МКД.
6. Подписание ЭД.
7. Реализация мероприятий ЭСКО за свой счет или с привлечением заемных средств.
8. Подписание актов приемки.
9. Обеспечение эксплуатации установленного оборудования и регулярное проведение замеров для подтверждения достигнутой экономии.
10. Анализ фактической экономии в сопоставимых условиях.
11. Осуществление ежемесячных платежей в оговоренном в ЭД размере в пользу ЭСКО в течение срока договора.
12. Переход оборудования в состав общедомового имущества собственников помещений в МКД.

Основные мероприятия по энергосбережению в МКД

Наибольший вклад в конечные платежи населения за коммунальные услуги имеют платежи за тепловую энергию на цели отопления:



- Установка ИТП или АУУ при низком сроке окупаемости (около 5 лет) позволяет снизить потребление тепловой энергии в среднем до 20%

Существенно сэкономить можно и на освещении мест общего пользования МКД:



- Замена ламп накаливания в местах общего пользования на энергоэффективные светильники (срок окупаемости до 5 лет) снижает потребление электроэнергии не менее, чем на 20 % (в зависимости от типа светильников);
- Установка автоматической системы освещения мест общего пользования в МКД при сроке окупаемости около 2 лет позволяет сократить потребление электроэнергии от 20 до 60%

Энергоэффективная модернизация МКД. Капитальный ремонт.

Работы в соответствии с ЖК РФ

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замена лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации,
- ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыши;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в МКД;
- ремонт фасада;
- ремонт фундамента МКД

Работы по повышению энергоэффективности

- установка ИТП или автоматических узлов управления (АУУ) подачи тепловой энергии (погодное регулирование);
- замена ламп накаливания в местах общего пользования на энергоэффективные светильники;
- управление освещением в местах общего пользования;
- установка ЧРП на двигателях;
- утепление фасада;
- замена окон в местах общего пользования;
- и др.

Реализуемый до настоящего времени механизм финансирования установки узлов учета тепловой энергии и погодного регулирования



Стоимость установки УПР от 150 до 500 тыс.руб.

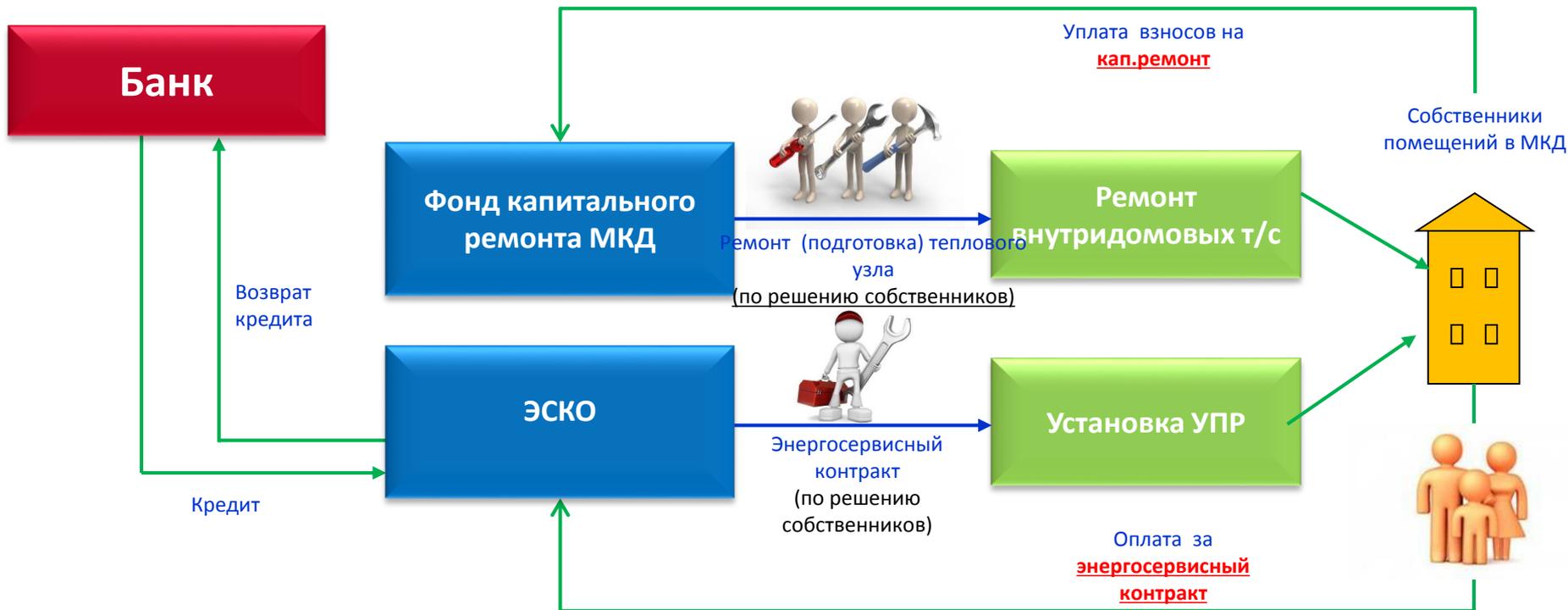
Стоимость подготовительных ремонтных работ на вводе в здание и внутридомовых тепловых сетях может варьироваться в диапазоне от 80 тыс.руб. до 500 тыс.руб.

Практически жители оплачивают ремонт инженерных коммуникаций «дважды»:

1. И в Фонды капитального ремонта МКД
2. И при оплате за установку УПР

Принятые сокращения:
УПР узел погодного регулирования;
т/с – тепловая сеть;
МКД – многоквартирный дом.

Предлагаемый механизм финансирования установки узлов учета тепловой энергии и погодного регулирования



Стоимость установки УПР становится предсказуема, т.к. ограничена изменением следующих переменных:

- ❖ Количество вводов в здание
- ❖ Суммарной нагрузкой потребителя по каждому вводу
- ❖ Схемой организации ГВС
- ❖ Стоимость приборов от производителя

Действия при формировании фонда кап. ремонта (спец. счет)

- 1** Принять решение о перечне работ по кап ремонту и сроке выполнения кап ремонта (не позднее срока указанного в региональной программе)
- 2** Определить потребление энергоресурсов за последние (желательно) 12 месяцев (возможно проведение энергоаудита). Совместно с энергосервисной компанией (ЭСКО) определить величину экономии и сроков окупаемости энергосервисного договора
- 3** Согласовать условия договора подряда по кап ремонту и энергосервисного договора (подрядчиком может быть одна компания или несколько)
- 4** На общем собрании собственников МКД определить условия по договору кап. ремонта и энергосервисному договору
- 5** После подписания договоров, реализовать мероприятия по кап ремонту и энергосервисные мероприятия (компетенция ЭСКО)

Действия при формировании фонда кап. ремонта (рег. оператор)

- 1 Решение ОИВ субъекта РФ провести в рамках энергосервисных договоров энергоэффективных мероприятий одновременно с работами по КР
- 2 Анализ регионального законодательства по КР и, при необходимости, внесение изменений в НПА
- 3 Формирование критериев отбора ЭСКО для проведения энергосервисных мероприятий
- 4 Проведение технического мониторинга жилищного фонда и камерального анализа МКД
- 5 Формирование долгосрочного плана реализации энергосервисных мероприятий с перечнем домов, в которых целесообразно проведение энергосервиса
- 6 Выявление в перечне МКД домов (п.5), в которых в ближайшее время планируется проведение КР, их предпроектное обследование

Действия при формировании фонда кап. ремонта (рег. оператор)

- 7 Формирование краткосрочного плана реализации энергосервисных мероприятий с перечнем домов, в которых в ближайшее время планируется проведение КР и результаты предпроектного обследования показали целесообразность заключения энергосервисного договора
- 8 Сбор предложений ЭСКО по условиям энергосервисных договоров по указанному перечню домов (п.7).
- 9 Формирование плана-графика проведения общих собраний собственников помещений в МКД с целью принятия решения о проведении КР и заключении энергосервисных договоров
- 10 Проведение общих собраний собственников по вопросу принятия решения о проведении КР и заключении энергосервисного договора
- 11 Заключение энергосервисных договоров.
- 12 Внедрение мероприятий ЭСКО
- 13 Осуществление постоянного контроля за ходом реализации энергосервисных мероприятий в МКД. Формирование перечня добросовестных и недобросовестных ЭСКО

Примеры проектов: Энергоэффективный жилой фонд

Финансирование ЭСКО + энергоэффективный капитальный ремонт

Финансирование в объеме 300 млн.рублей для реализации программы по установке узлов погодного регулирования в тепловых узлах многоквартирных домов.

Цель программы – повышение качества теплоснабжения, снижение платежей за тепловую энергию.

Обязательные условия:

- Включение на региональном уровне данного вида работ в перечень работ по капитальному ремонту МКД
- Решение собственников об установке УПР.

В результате реализации программы:

- Установлено около 700 приборов в 500 МКД.
- Срок окупаемости – около 5 лет.



Роль рег. оператора при реализации энергосервиса

1. Отбор МКД для проведения энергосервисных мероприятий

В рамках мониторинга технического состояния МКД РО получает сведения для подготовки и (или) актуализации РПКР (ст. 167). На основании этих сведений данные об МКД могут быть проанализированы с целью их отбора для проведения энергосервиса.

2. Организация и проведение общих собраний собственников помещений в МКД с целью заключения энергосервисных договоров

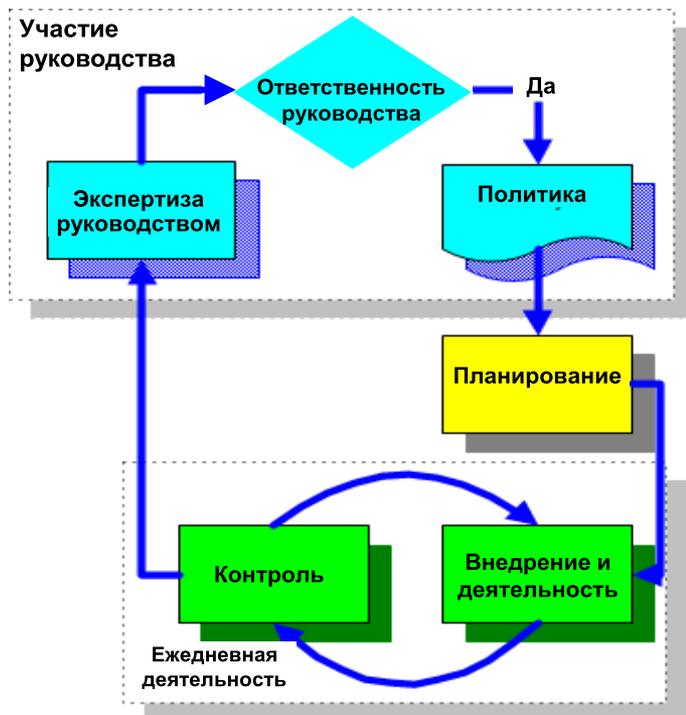
РО представляет собственникам для утверждения на общем собрании предложения по проведению КР (ст. 189 ЖК РФ). Одновременно РО может предложить для утверждения условия заключения энергосервисного договора.

3. Выполнение функций организации, осуществляющей контроль по энергосервисному договору

РО контролирует выполнение работ по КР (ст. 182 ЖК РФ). Целесообразно возложение на РО функций осуществления контроля по энергосервисному договору, который реализуется одновременно с работами по КР МКД.



Системы энергоменеджмента



Построены на концепции:

- Спланируй
- Сделай
- Проверь
- Действуй

Комплексный подход к реализации проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности на основе привлечения внебюджетного финансирования

Система учета энергетических ресурсов

1

Создание системы учета энергетических ресурсов и оператора учета в бюджетной сфере и многоквартирных домах **с привлечением средств производителей систем и приборов учета** и возвратом инвестиций за счет оплаты услуги измерения

Энергоэффективная бюджетная сфера

2

Модернизация систем отопления и освещения, а также повышение эффективности использования воды в учреждениях образования, культуры, спорта и иных учреждениях **на основе энергосервисных договоров (контрактов)**

Энергоэффективное освещение

3

Модернизация систем уличного и внутридворового освещения **на основе энергосервисных договоров (контрактов)**

Энергоэффективный жилой фонд

4

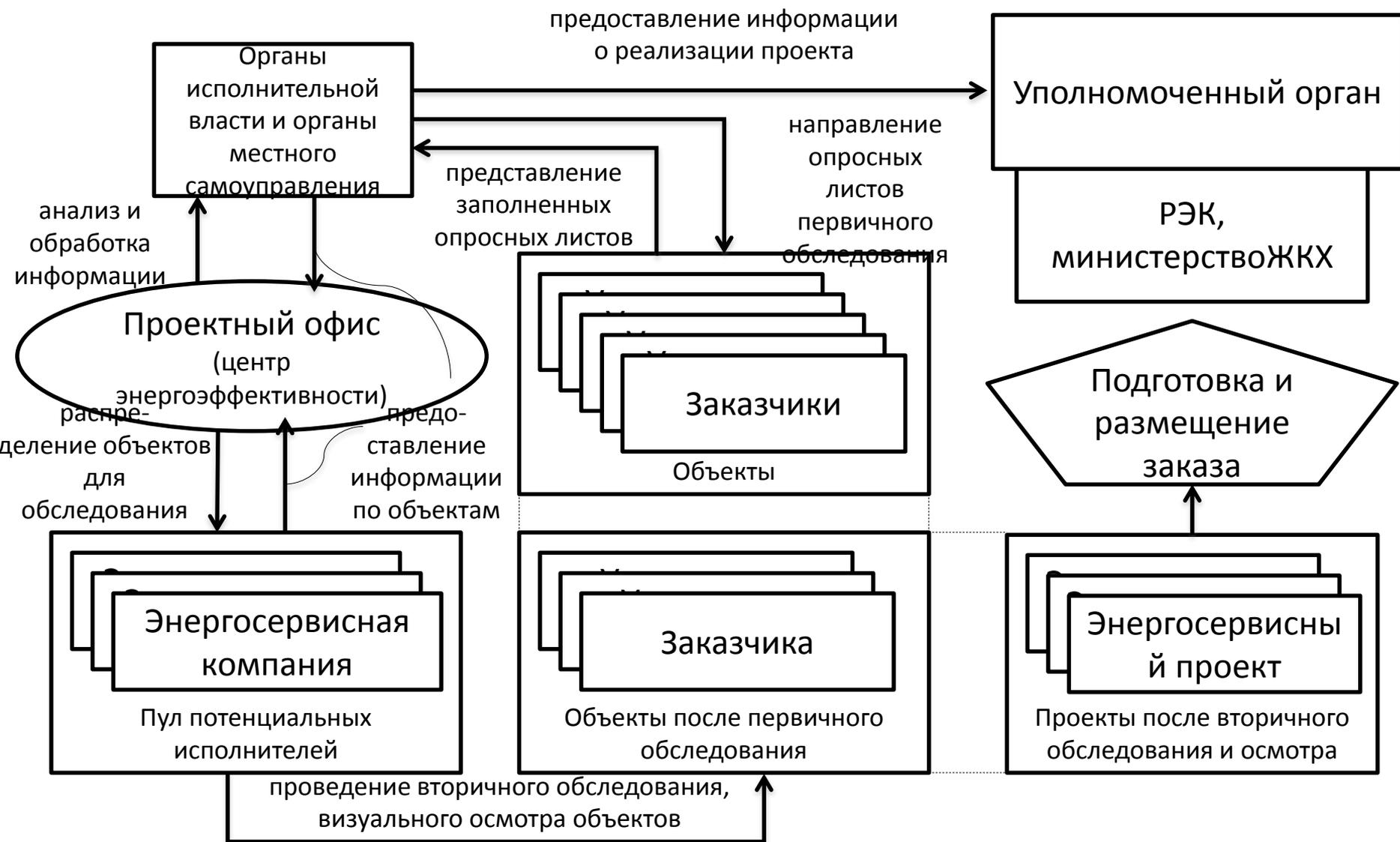
Установка автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов и модернизация внутреннего освещения многоквартирных домов **на основе энергосервисных договоров (контрактов)**

Модернизация коммунального комплекса

5

Организация **привлечения инвестиций** на модернизацию систем коммунальной инфраструктуры округа, в том числе систем электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения

Схема подготовки проектов



Основные функции проектного офиса

- Отбор объектов для проведения мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности, в государственных (муниципальных) учреждениях с использованием бюджетного финансирования и энергосервисных договоров (контрактов)
- Разработка организационной схемы взаимодействия всех участников реализации проекта и сопровождение (обеспечение) функционирования рабочих групп на региональном и муниципальных уровнях
- Отбор проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в государственных (муниципальных) учреждениях, проведение которых целесообразно с использованием механизма энергосервиса
- Взаимодействие с потенциальными исполнителями энергосервисных договоров (контрактов) (энергосервисными компаниями)
- Подготовка конкурсной и иной документации, необходимой для заключения и реализации энергосервисных договоров (контрактов)
- Оказание консультационной поддержки органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и подведомственных организаций

**Спасибо
за внимание!**

Контакты:

адрес: г. Москва, ул. Красноказарменная д. 3 к. 6

сайт: www.escorussia.ru

e-mail: info@escorussia.ru

**АССОЦИАЦИЯ
ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ
КОМПАНИЙ**



РАЭСКО