



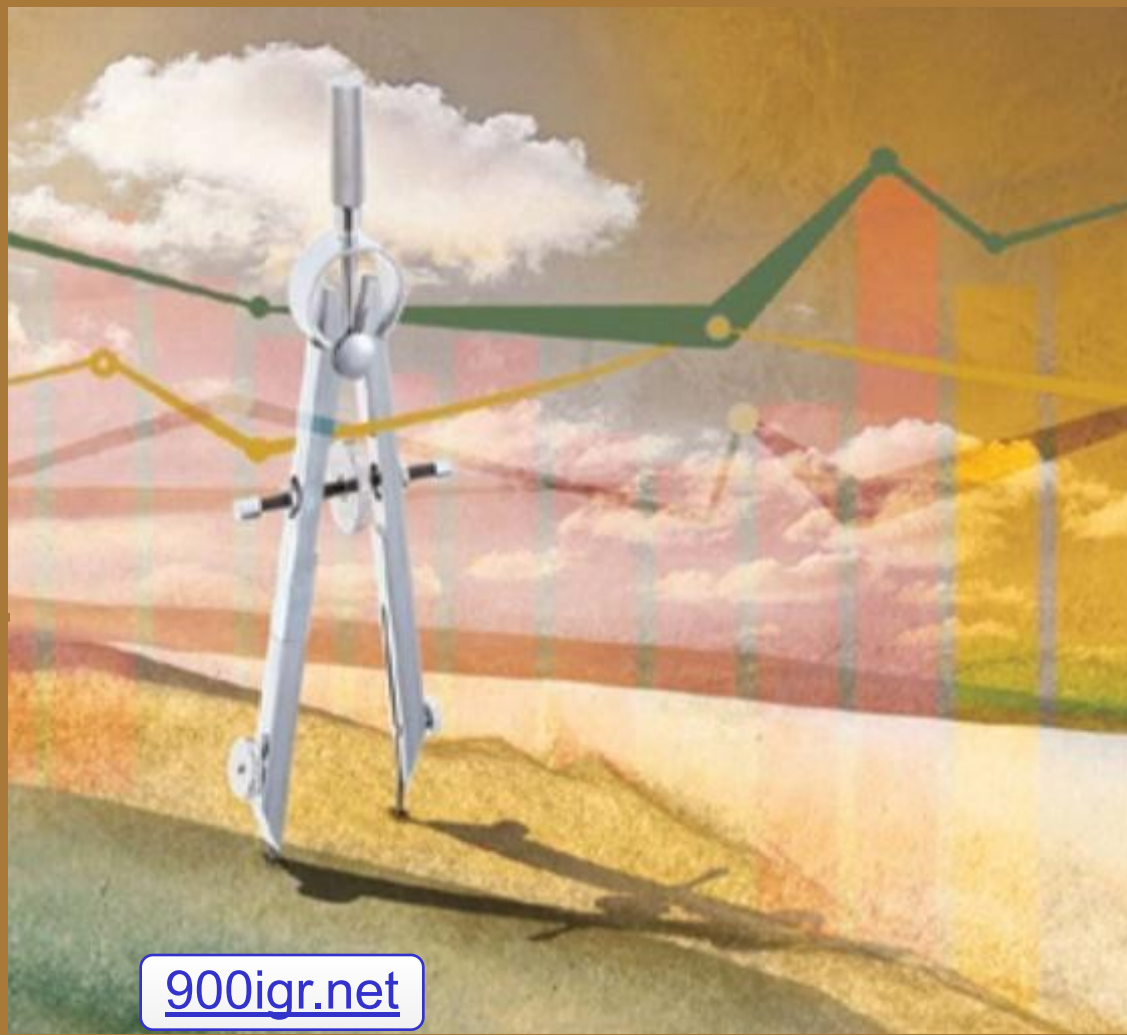
Главный эксперт  
Дирекции экологии и энергоэффективности  
ЗАО «АПБЭ»

**В.В. Комиссаров**

**Задачи, сроки и этапы  
реализации  
Государственной  
программы  
«Энергосбережение и  
повышение  
энергетической  
эффективности на  
период до 2020 года»**

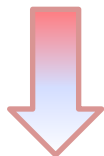
**Конференция  
«Энергоменеджмент на  
предприятии.  
Стандарт ИСО 50001»**

**(Москва, 25 февраля 2011г.)**



[900igr.net](http://900igr.net)

**Доклад МЭА «Перспективы энергетических технологий. Сценарии и стратегии развития до 2050 года» - по поручению глав государств G8**



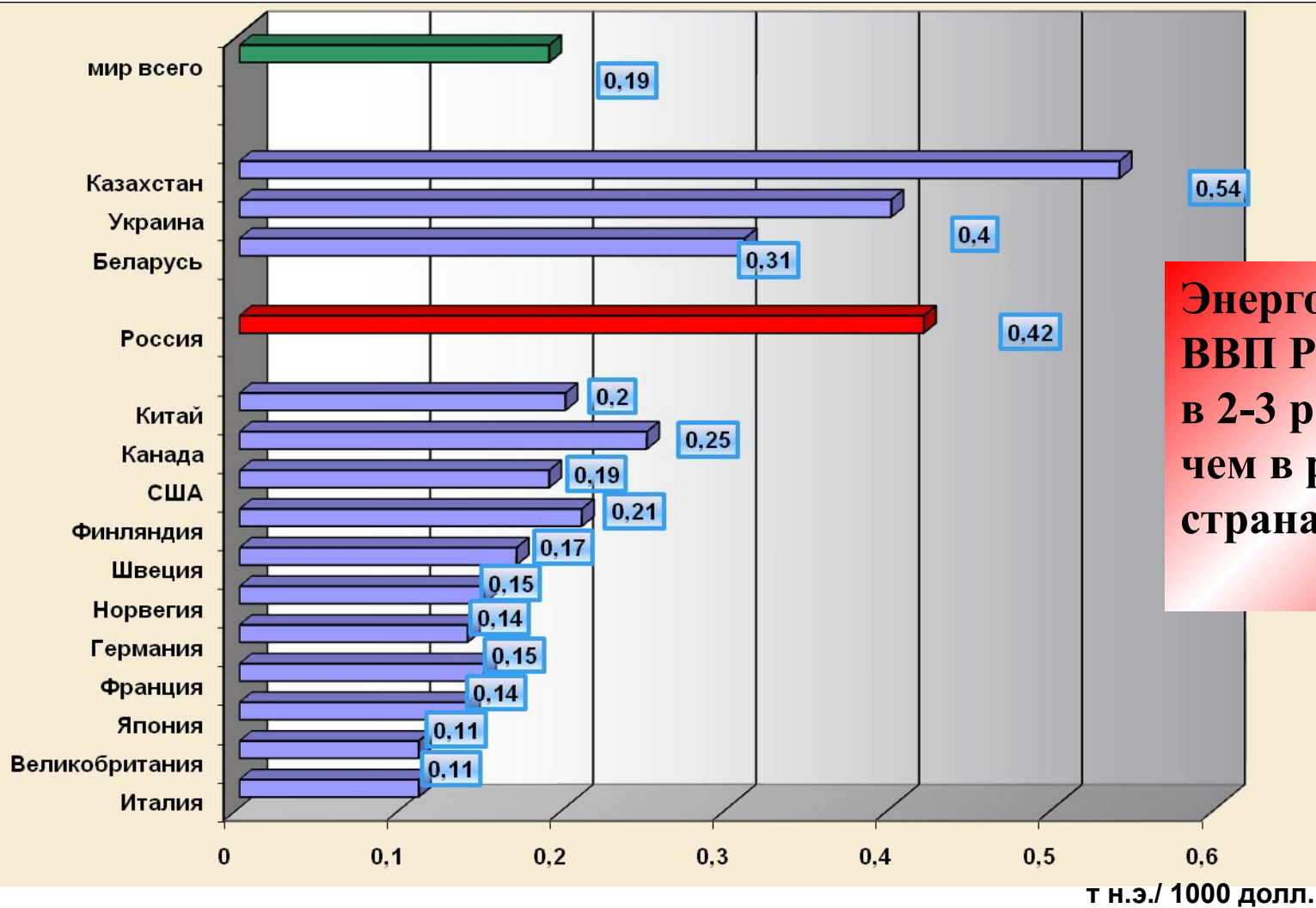
Проведенный МЭА сценарный анализ демонстрирует, что устойчивая энергетика будущего достижима.



**Энергоэффективность и новейшие энергоэффективные технологии играют ключевую роль в снижении потребления энергии, стимулировании экономического роста.**



Глобальные выбросы CO<sub>2</sub> к 2050 году могут быть приведены к нынешнему уровню, рост потребления нефти – снижен наполовину.



**Энергоемкость ВВП России в 2-3 раза выше, чем в развитых странах мира!**

\* Данные МЭА за 2008 г. (по ППС в долларах США 2000 г.)

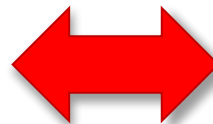
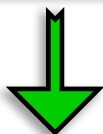
**Построение энергоэффективной экономики в Российской Федерации  
базируется на двух ключевых документах**

**Федеральный закон РФ от 23.11.09  
№ 261-ФЗ «Об энергосбережении и  
о повышении энергетической  
эффективности ...»  
+ нормативно-правовые акты во  
исполнение закона**

**Государственная программа РФ  
«Энергосбережение и повышение  
энергетической эффективности на  
период до 2020 года»**

**Создает правовые, экономические  
и организационные основы  
стимулирования энергосбережения  
и повышения энергетической  
эффективности**

**Является основным  
инструментом практической  
реализации энергосбережения  
и повышения энергетической  
эффективности в России**





# Разработка Государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»

5

**Министерство энергетики Российской Федерации –  
государственный заказчик-координатор разработки  
Государственной программы энергосбережения**

**ЗАО «АПБЭ» - основной разработчик Госпрограммы,  
ООО «Центр энергоэффективности» - основной соисполнитель**

**В разработке Госпрограммы приняли участие организации:**

- **ФГУ «Российское энергетическое агентство»**
- **ГУ «Институт энергетической стратегии» (ИЭС)**
- **ГУ «Центр энергосберегающих технологий Республики Татарстан» (ЦЭТ РТ)**
- **Лаборатория «Энергетическая инициатива» (ЛЭНИН)**
- **ООО «Центр исследования бюджетных отношений» (ЦИБО)**

**и эксперты:**

Троицкий А.А., Мартынов Е.В., Дубоносов А.Г., Гоголь А.А., Свистунов П.В.,  
Давыдов Б.А., Черни А.В., Ильющенко А.А. и др. (всего более 20 экспертов)



Государственная программа РФ  
«Энергосбережение и  
повышение энергетической  
эффективности на период до  
2020 года

Генеральная схема размещения  
объектов электроэнергетики России  
до 2020 года с учетом перспективы  
до 2030 года

↓  
**Утверждена Распоряжением  
Правительства Российской Федерации  
от 27 декабря 2010г. №2446-р.**

- ↓
- В основном одобрена на заседании Правительства Российской Федерации 3 июня 2010 г.
  - В настоящее время доработанная Генеральная схема находится на утверждении в Правительстве Российской Федерации

В Совет директоров АПБЭ входят представители органов государственной власти и инфраструктурных организаций



- *Сценарные условия развития электроэнергетики;*
- *Корректировка Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2020 г.,*
- *Государственная программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период до 2020 года*
- *Прогнозный баланс на 2008-2015гг.*



# Цель и задачи Государственной программы

8

**Основная цель Программы** - обеспечение рационального использования топливно-энергетических ресурсов за счёт реализации энергосберегающих мероприятий на основе широкомасштабного внедрения наиболее энергоэффективных технологий, повышения энергетической эффективности в секторах экономики и субъектах Российской Федерации и снижения энергоёмкости ВВП.

## **Основные задачи Программы:**

- обеспечение устойчивого процесса повышения эффективности энергопотребления в секторах российской экономики, в том числе за счёт запуска механизмов стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности в различных сферах экономики Российской Федерации, реализации типовых энергосберегающих проектов, активизирующих деятельность хозяйствующих субъектов и населения по реализации потенциала энергосбережения;
- сохранение и расширение потенциала экспорта энергоресурсов и доходной части бюджета за счёт сокращения неэффективного потребления энергии на внутреннем рынке;
- снижение объёмов выбросов парниковых газов.





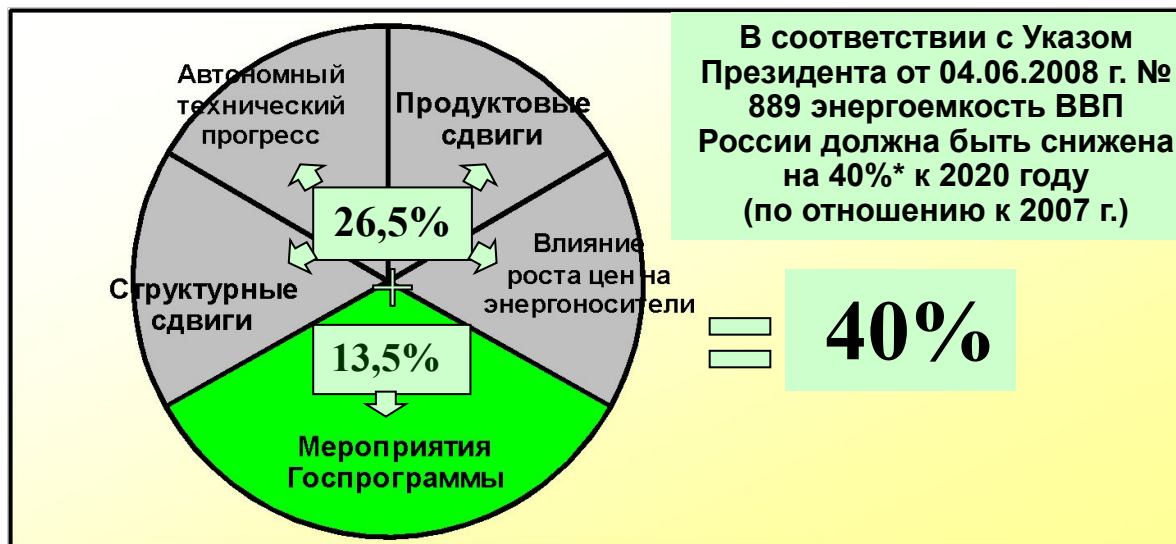
# Государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»

9

- разработана по поручению Президента РФ от 15.07.2009 № Пр-1802ГС (по итогам заседания Государственного Совета в г. Архангельске 02.07.2009 по вопросам повышения энергоэффективности);

- содержит энергосберегающие мероприятия в секторах и сферах экономики РФ, а также стимулирующие меры

**Непосредственная цель  
Госпрограммы –  
снижение энергоемкости  
ВВП на 13,5% к 2020 году  
(по сравнению с 2007 г.).**



**Программа конкретизирует ФЗ «Об энергосбережении...» применительно к реальному сектору**

С учётом специфики отдельных секторов российской экономики определены следующие подпрограммы, объединяющие группы однотипных мероприятий Программы:

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в электроэнергетике»

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в промышленности»

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в теплоснабжении и системах коммунальной инфраструктуры»

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в сельском хозяйстве»

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на транспорте»

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в государственных (муниципальных) учреждениях и сфере оказания услуг»

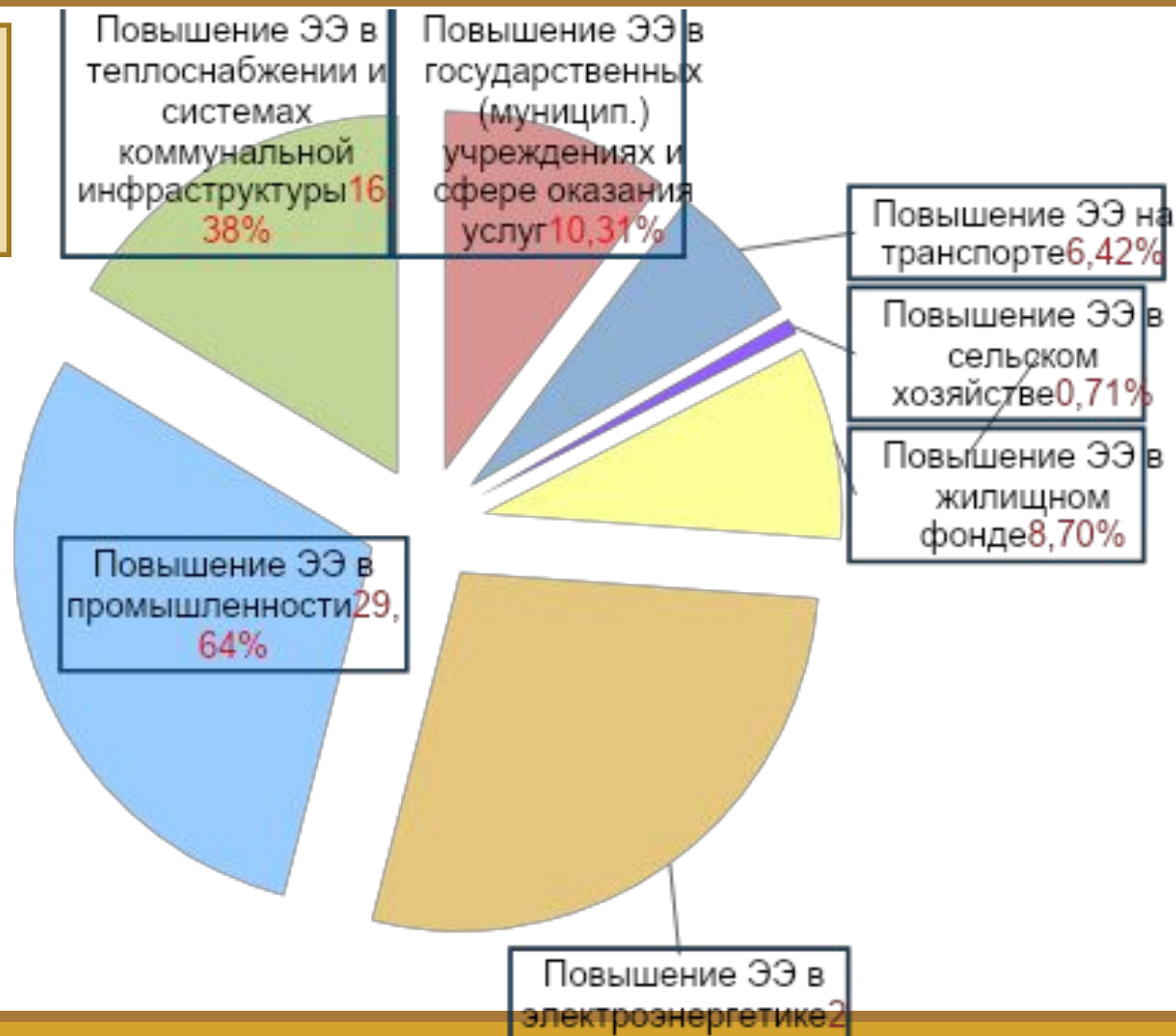
«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в жилищном фонде»

«Стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности в субъектах Российской Федерации»

«Методическое, информационное и кадровое обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности» (включая создание государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения эффективности использования энергии, а также условий для ее функционирования)

# Структура программной экономии ТЭР (в разрезе по подпрограммам)

**Общий объем экономии ТЭР – 1124,16 млн. т у.т.**





## Примеры типовых проектов энергосбережения (1): в рамках Подпрограммы «Повышение ЭЭ в электроэнергетике»

12

- Ввод электростанций с использованием газотурбинных и парогазовых технологий, модернизации станций с использованием современного оборудования с КПД для вновь вводимого генерирующего оборудования не ниже 55% в 2011-2015 годах и не ниже 60% в 2016-2020 годах;
- Ввод угольных станций с использованием современных технологий (суперсверхкритических параметров пара, котлоагрегатов с циркулирующим кипящим слоем и других) с КПД для всего вводимого генерирующего оборудования на угле не ниже 43 % в 2011-2015 годах и не ниже 48% к 2016-2020 годам;
- Строительство новых дизельных электростанций (ДЭС) с использованием современных технологий и оборудования со снижением среднего расхода топлива до 356 г у.т/кВт.ч;
- Повышение энергетической эффективности при передаче электроэнергии, в том числе за счёт реконструкции трансформаторных подстанций, магистральных электрических сетей высокого напряжения (110 кВ и выше), распределительных электрических сетей среднего и низкого напряжения (35-0,38 кВ), совершенствования системы коммерческого и технического учёта электроэнергии



## Примеры типовых проектов энергосбережения (2): в рамках Подпрограммы «Повышение ЭЭ в промышленности»

13

- **проект «Эффективные электродвигатели»:** установка новых электродвигателей, соответствующих классу высокоэффективных; отказ от перемотки двигателей; замена старых моторов в пропорции 50:50 на высокоэффективные двигатели и двигатели с повышенной эффективностью; доведение к 2020 году доли эффективных электродвигателей до 48 процентов, электродвигателей повышенной эффективности – до 26%;
- **проект «Регулируемый электропривод»:** установка регулируемого привода в промышленности с доведением доли двигателей (оснащенных таким приводом) до 17% к 2020 году от числа двигателей, для которых такой привод применим;
- **проект «Эффективные системы сжатого воздуха»:** оптимизация систем сжатого воздуха, ликвидация утечек, утилизация тепла и др.; доведение к 2020 году систем сжатого воздуха, в которых реализованы возможности энергосбережения и повышения энергетической эффективности, до 65% с достижением удельного расхода электроэнергии на производство сжатого воздуха 63,6 кВт·ч/1000 куб. м;
- **проект «Эффективные системы промышленного освещения»:** повышение эффективности систем освещения за счёт использования энергоэффективных ламп с электронной пуско-регулирующей аппаратурой, введение систем контроля за освещением при активизации использования дневного света; замена к 2020 году 50% неэффективных систем освещения на эффективные с установкой датчиков присутствия не менее чем на 20% светильников;
- **проект «Эффективные системы пароснабжения»:** повышение эффективности систем пароснабжения за счёт налаживания учета пара, теплоизоляции паропроводов, арматуры, установки конденсатоотводчиков, использования вторичного тепла; повышение к 2020 году доли эффективных систем пароснабжения до 50%

- Предоставление из федерального бюджета субсидий на софинансирование региональных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- Предоставление государственных гарантий РФ по кредитам на реализацию проектов в области энергосбережения и повышения эффективности использования энергии.
- Введение системы целевых индикаторов по повышению энергоэффективности для различных сфера экономики страны, для субъектов РФ;
- Формирование единого топливно-энергетического баланса по стране и регионам;
- Нормативно-законодательное обеспечение Госпрограммы (планируется принять ряд нормативно-правовых актов);
- Поддержка НИОКР по повышению энергоэффективности;
- Развитие системы статистического наблюдения и информационной поддержки;
- Введение новых стандартов и технических регламентов на оборудование и здания.

## Выделение федеральных субсидий позволит

- стимулировать регионы для выполнения обязательных мероприятий;
- повысить качество и исполняемость региональных программ;
- создать здоровую конкуренцию между субъектами;
- инициировать разработку инвестиционных проектов в области повышения энергоэффективности

## Исполнитель программы

- Принимает заявки и осуществляет их экспертизу
- Формирует рейтинг программ субъектов
- Готовит экспертно-аналитические материалы для межведомственной комиссии

**ПРИЕМ ЗАЯВОК**

**ПРИСВОЕНИЕ РЕЙТИНГА**

## Межведомственный координационный совет

- Осуществляет проверку и анализ предоставленных документов на соответствие установленным требованиям
- Принимает решение о софинансировании или об отказе в его предоставлении

**РАССМОТРЕНИЕ**

**РЕШЕНИЕ**

## Предоставление государственных гарантий позволит

- стимулировать компании для заключения соглашений в области повышения энергоэффективности;
- инициировать разработку инвестиционных проектов в области повышения энергоэффективности

### Исполнитель Программы

- Принимает заявки и осуществляет их экспертизу
- Готовит экспертно-аналитическое заключение для межведомственной комиссии

**- ЗАКЛЮЧЕНИЕ СОГЛАШЕНИЙ -  
ПРИЕМ ЗАЯВОК**

**ЭКСПЕРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### Межведомственный координационный совет

- Принимает решение о возможности оказания государственной поддержки
- Определяет ФОИВ, осуществляющий контроль за целевым использованием средств

**РАССМОТРЕНИЕ**

**РЕШЕНИЕ**

### Минфин России

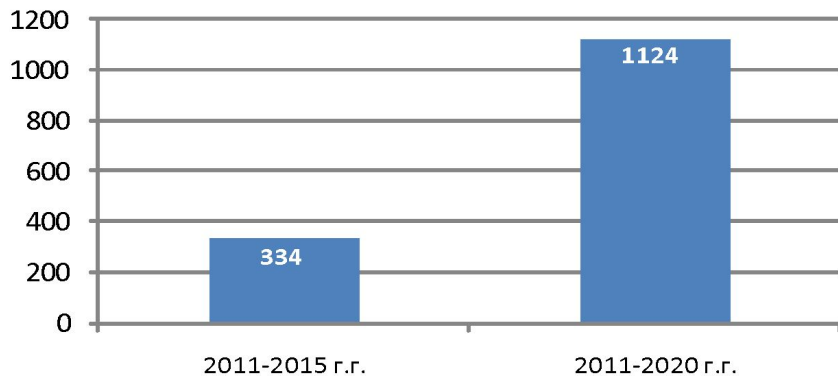
- Осуществляет проверку и анализ предоставленных документов на соответствие установленным требованиям
- принимает решение о предоставлении гарантии или об отказе в ее предоставлении

**ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА**

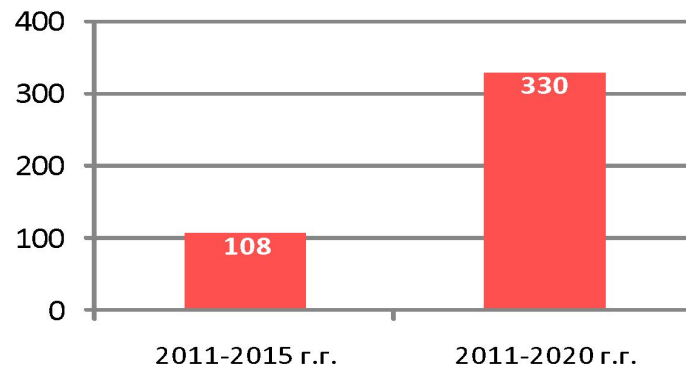
**ВЫДЕЛЕНИЕ СРЕДСТВ**



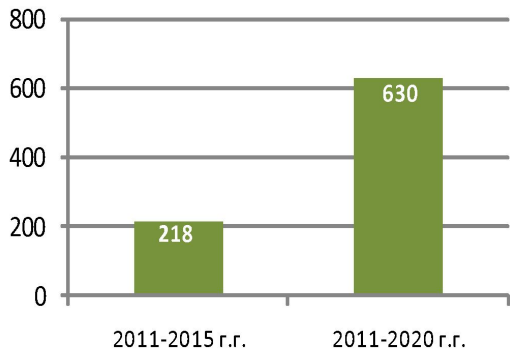
**Суммарная экономия первичной энергии**



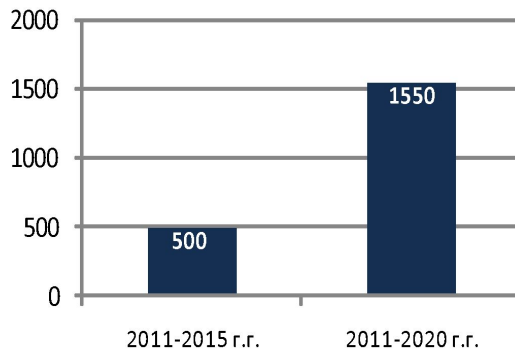
**Экономия природного газа, млрд. куб. м**



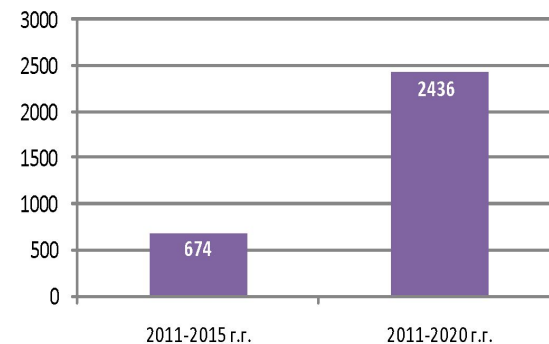
**Экономия электроэнергии, млрд. кВт ч**



**Экономия тепловой энергии, млн. Гкал**



**Суммарное снижение выбросов парниковых газов**





# Основные интегральные индикаторы реализации Госпрограммы по ее основным этапам

18

	<u>I-й этап</u> 2011-2015	<u>II-й этап</u> 2016-2020
Снижение энергоемкости ВВП	<b>7,4%</b>	<b>6,1%</b>
Обеспечение годовой экономии первичной энергии	<b>100 млн. тут</b> (к 2015 году)	<b>195 млн. тут</b> (к 2020 году)
Обеспечение суммарной экономии энергии	<b>334 млн. тут</b>	<b>790 млн. тут</b>



# Первоочередные мероприятия по организации реализации Программы

- Создание Межведомственного координационного совета и Рабочей группы при нем по реализации Программы;
- Подготовка и утверждение Плана реализации Программы на 2011 год;
- Организация проведения конкурсов по реализации программных мероприятий;
- Разработка и утверждение постановления Правительства РФ о правилах предоставления субсидий из ФБ субъектам РФ на реализацию региональных программ;
- Разработка и утверждение постановления Правительства РФ о правилах предоставления госгарантий по кредитам и займам (в рамках реализации программных мероприятий)

1. Проведение политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности – основной компонент реализации стратегии перехода России к низкоуглеродному, инновационному развитию.
2. Практическая реализация политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности требует в первоочередном порядке:
  - реализации Государственной программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период до 2020 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010г. №2446-р;
  - принятия ряда нормативно-правовых актов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, в т.ч. предусматривающих экономические механизмы, стимулирующие хозяйствующие субъекты применять энергосберегающие технологии;
  - принятия нормативно-правовых актов, стимулирующих переход на НДТ (наилучшие доступные технологии) в целях модернизации в различных секторах экономики РФ.
3. Проведение энергосберегающей политики целесообразно интенсифицировать в электроэнергетической отрасли – крупнейшем потребителе органического топлива (более 282 млн. тут или около 30% потребления в стране)

**Спасибо за внимание!**



# Дополнительные слайды

	2011 - 2020 годы - всего	В том числе:			
		2011 - 2013 годы - всего	2011 год	2012 год	2013 год
<b>Общие затраты по Программе:</b>	<b>9 532</b>	<b>1908,9</b>	<b>540,0</b>	<b>611,0</b>	<b>757,9</b>
государственные гарантии (1% от общих затрат)	100	30,0	10,0	10,0	10,0
региональные бюджеты (6,6% от общих затрат)	625,3	103,1	30,3	32,7	40,2
внебюджет (92,7% от общих затрат)	8 837,1	1 784,9	502,8	571,3	710,8
расходы федерального бюджета (0,7% от общих затрат), в т.ч.:	<b>70,0</b>	<b>21,0</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>
<i>Субсидии субъектам Российской Федерации на реализацию программ энергосбережения и повышения энергоэффективности</i>	59,1	16,9	5,3	5,8	5,8
<i>Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности (создание и эксплуатация Государственной информационной системы в области энергоэффективности)</i>	2,5	1,1	0,7	0,3	0,2
<i>Софинансирование образовательных мероприятий (подготовка ответственных за повышение энергоэффективности)</i>	2,3	0,8	0,3	0,3	0,3
<i>Общепрограммные расходы (обеспечение реализации программы)</i>	0,41	0,1	0,04	0,03	0,03
<i>НИР (методологическое и нормативное обеспечение)</i>	1,6	0,7	0,25	0,22	0,22

## Экономическая (общественная) эффективность программы

Чистая дисконтированная стоимость (NPV) при коэффициенте дисконтирования 10%	5 447 млрд. руб.
Внутренняя норма доходности (IRR)	39%
Период окупаемости	7 лет

## Бюджетная эффективность программы

Чистая дисконтированная стоимость (NPV) при коэффициенте дисконтирования 10%	1 403 млрд. руб.
Внутренняя норма доходности (IRR)	Поток платежей положителен на всем горизонте расчета
Период окупаемости	1 год

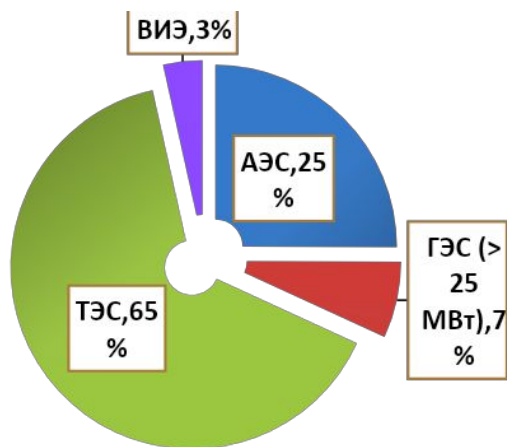
## Коммерческая эффективность программы

Чистая дисконтированная стоимость (NPV) при коэффициенте дисконтирования 15%	724 млрд. руб.
Внутренняя норма доходности (IRR)	20%
Период окупаемости	12 лет



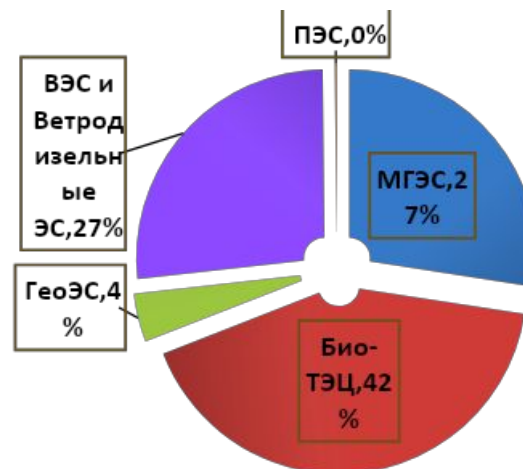
## Структура ввода новых генерирующих мощностей за период 2010-2030 гг., %

Базовый вариант (173,4 ГВт)



## Структура ввода мощностей ВИЭ за период 2010-2030 гг., %

Базовый вариант (6,1 ГВт)



## Цель

Координация усилий государства, бизнеса, науки и образования для обеспечения прорывного роста возобновляемой энергетики

## Основные направления деятельности

- ✓ Разработка программ развития технологий
- ✓ Создание исследовательской инфраструктуры
- ✓ Государственное стимулирование инноваций и совершенствование нормативной правовой базы
- ✓ Международное сотрудничество
- ✓ Интеллектуальная защита и коммерциализация результатов
- ✓ Научная и исследовательская деятельность
- ✓ Образовательная деятельность

## Ожидаемые результаты

- ✓ Долгосрочные ориентиры исследований в области возобновляемой энергетики
- ✓ Эффективный инновационный механизм
- ✓ Укрепление позиций отечественных производителей техники и услуг отрасли
- ✓ Увеличение доли бестопливной энергетики в энергобалансе страны

## Технологии

- Гидроэнергетика (в т.ч. малая)
- Ветроэнергетика
- Энергетика приливов, волн и течений
- Солнечная энергетика
- Геотермальная энергетика
- Накопители энергии

## Цель

Структурная перестройка российской энергетики путем перехода от однотипного развития энергетики как жестко централизованной системы с преобладанием крупных источников генерации к разнообразию типов и форм в соответствии с особенностями конкретных потребителей, конкретных локальных условий развития и требованиями государственной политики по повышению энергетической эффективности России.

## Технологии

- ГТУ
- микротурбины
- газопоршневые агрегаты
- новые типы двигателей
- энергоустановки со сжиганием твердого топлива в кипящем слое
- топливные элементы
- накопители энергии
- тепловые насосы
- газоснабжение
- технологии низких тепловых потерь
- когенерация

## Ожидаемые результаты

- ✓ внедрение малых когенерационных установок при одновременной модернизации систем теплоснабжения
- ✓ использование местных энергоресурсов и ВИЭ
- ✓ повышение надежности энергообеспечения
- ✓ снижение капитальных затрат в строительстве, связанных с объектами энергетической инфраструктуры

## Органы управления ТП

**Координатор** – Министерство энергетики России

**Организация-координатор** – ЗАО «АПБЭ»

**Сопредседатели ТП:**

- И.С. Кожуховский (ЗАО «АПБЭ»)
- Г.К. Леонтьев (НП «Российское торфяное и биоэнергетическое общество»)
- В.В. Корнеев (ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС»)

**Координационный совет ТП**