



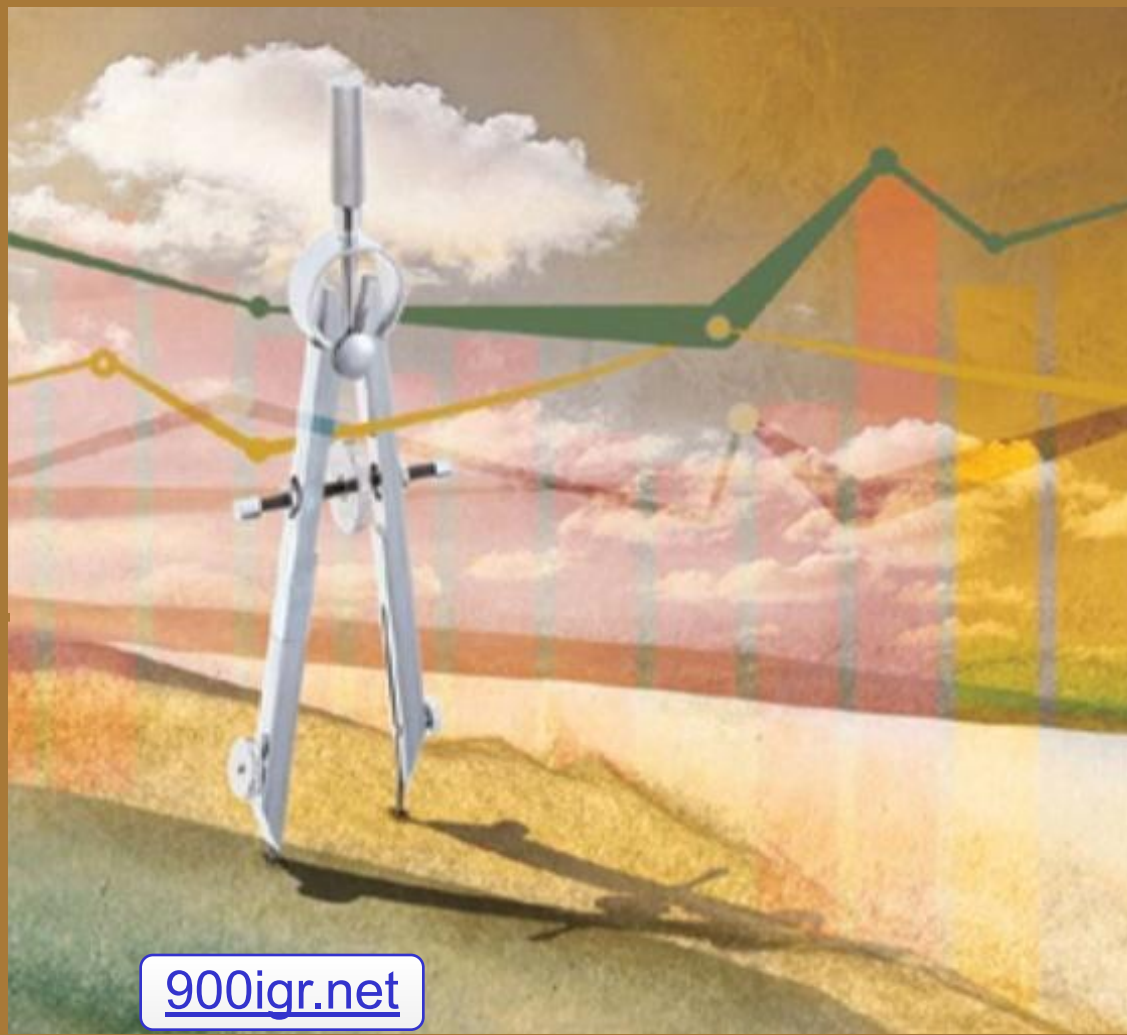
Главный эксперт
Дирекции экологии и энергоэффективности
ЗАО «АПБЭ»

В.В. Комиссаров

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

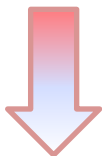
Конференция
«Энергоменеджмент на
предприятии.
Стандарт ИСО 50001»

(Москва, 25 февраля 2011г.)



900igr.net

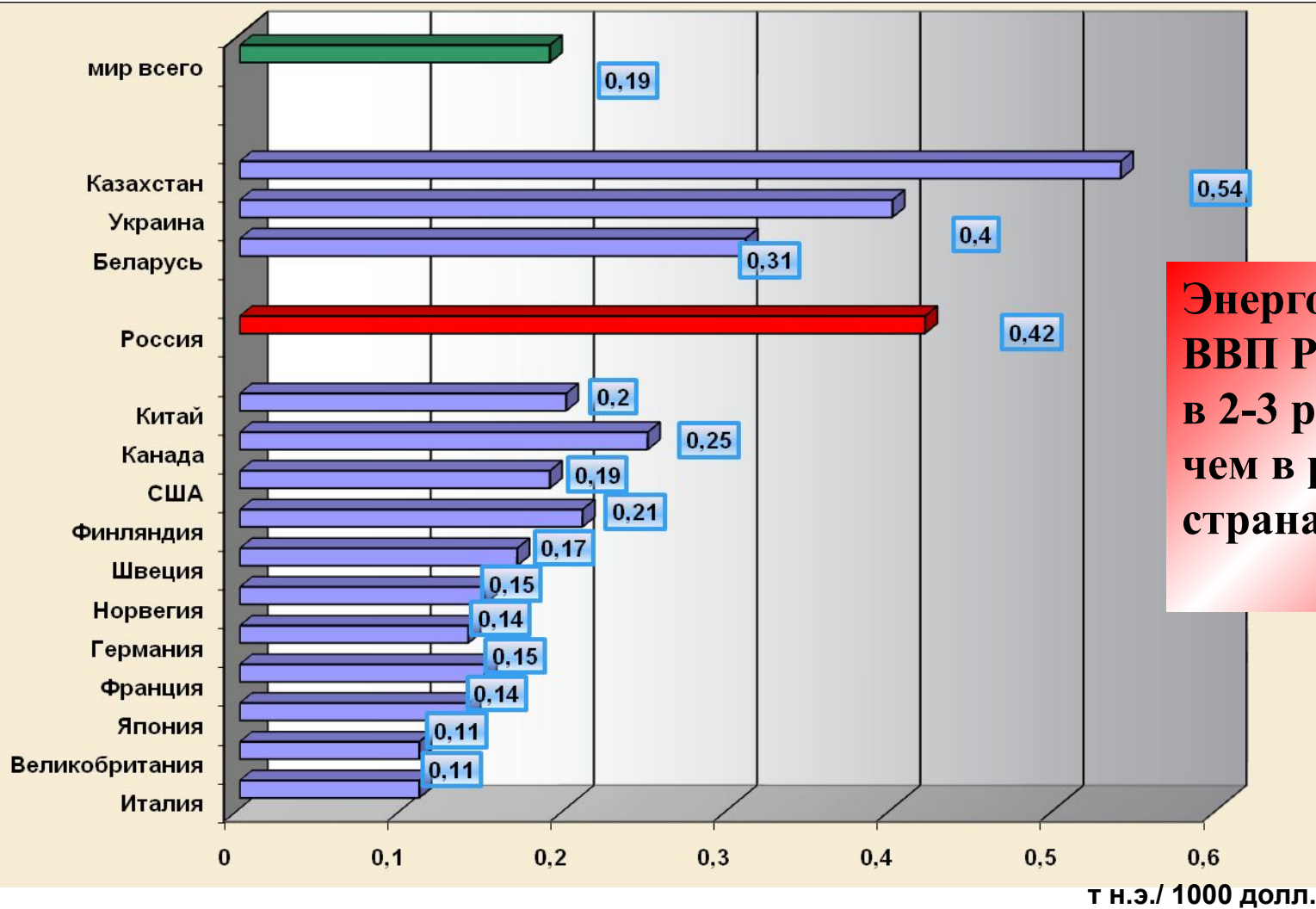
Доклад МЭА «Перспективы энергетических технологий. Сценарии и стратегии развития до 2050 года» - по поручению глав государств G8



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 CO₂ 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.)

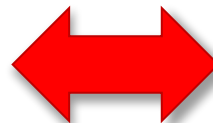
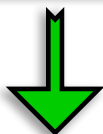
**Построение энергоэффективной экономики в Российской Федерации
базируется на двух ключевых документах**

**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)



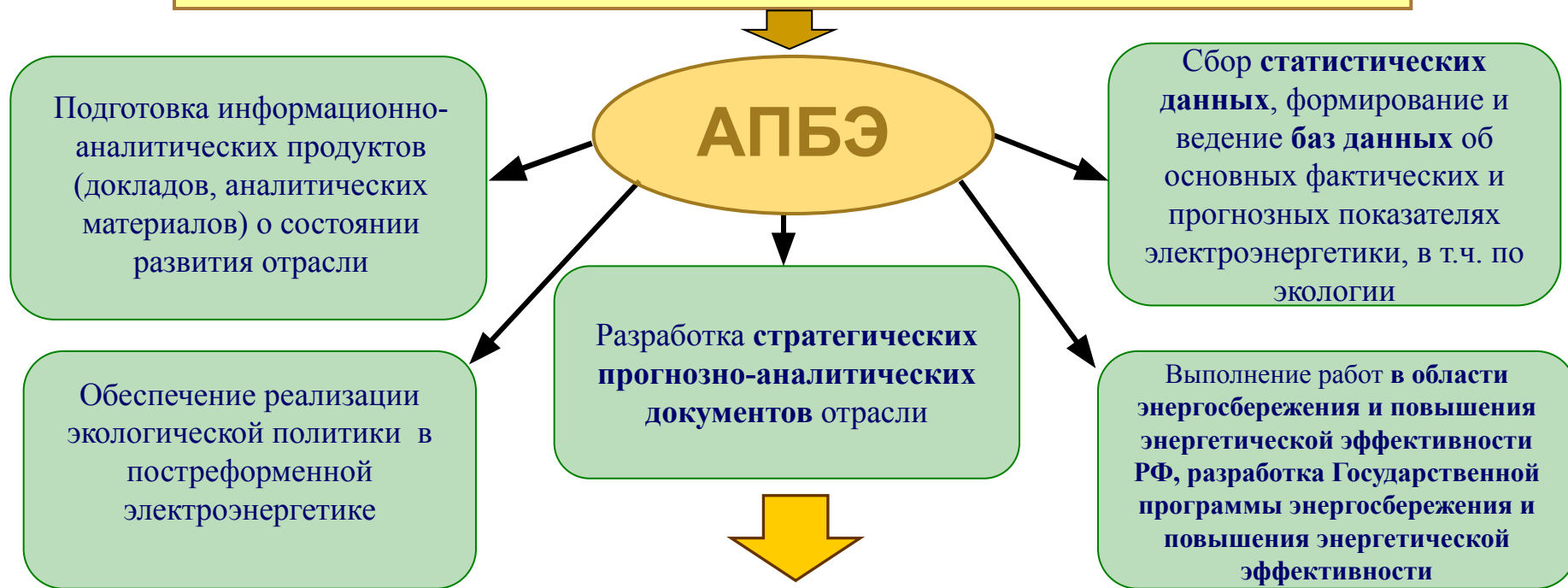
Государственная программа РФ
«Энергосбережение и
повышение энергетической
эффективности на период до
2020 года

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.*

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»

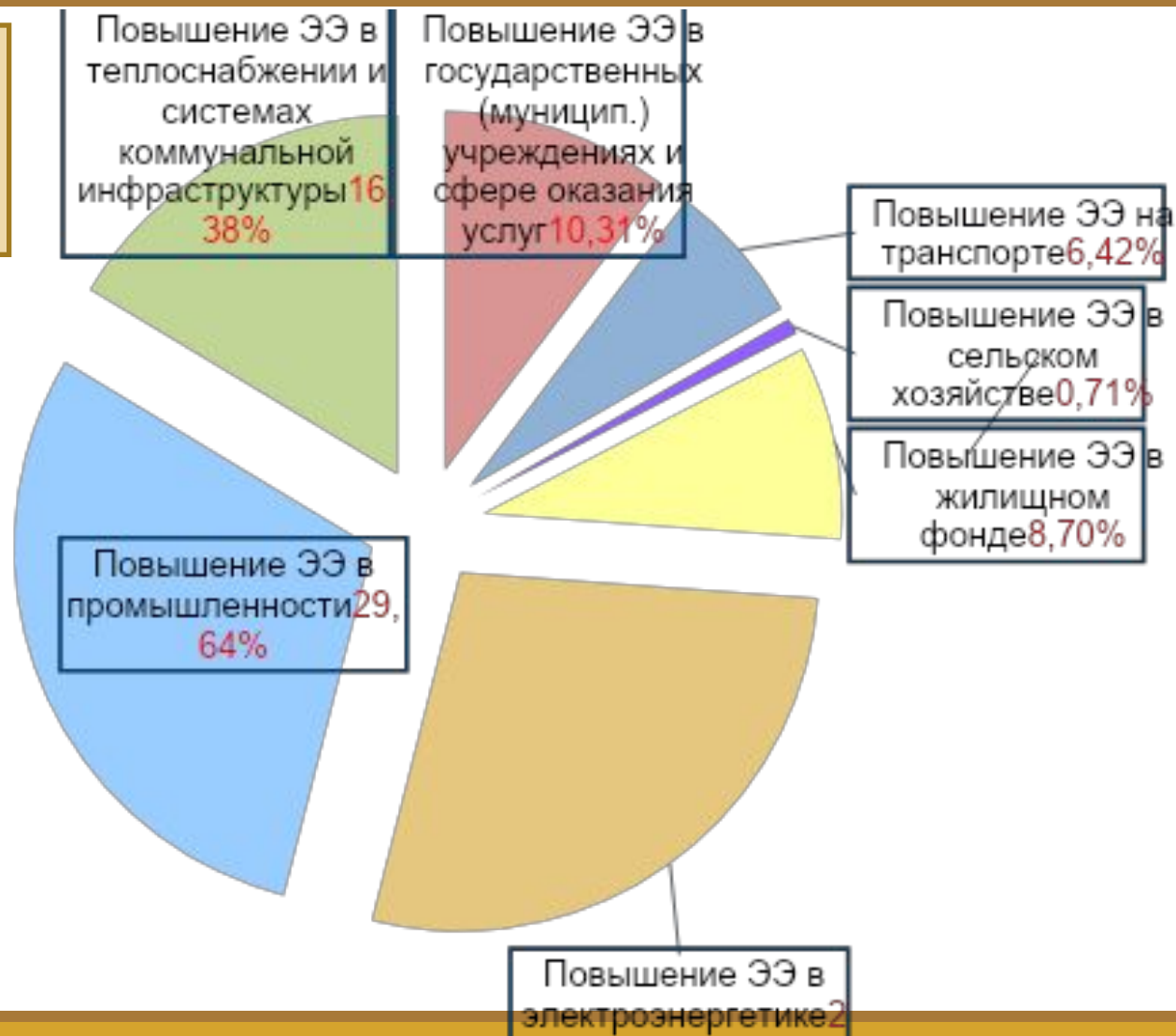
«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в жилищном фонде»

«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

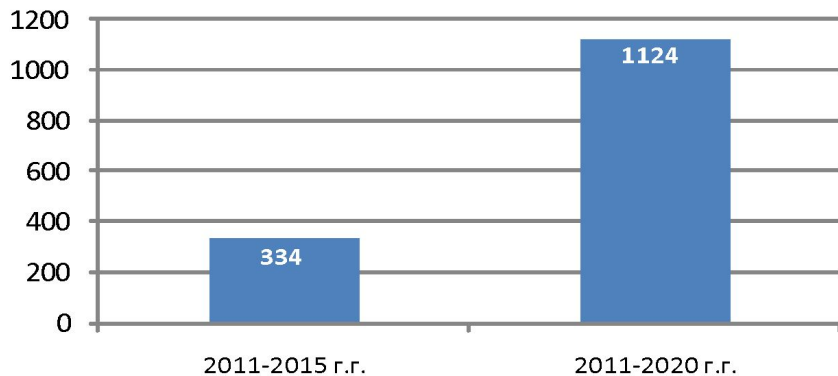
Минфин России

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

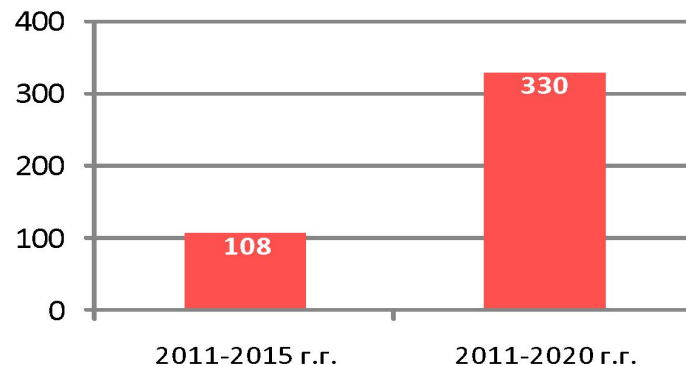
ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

ВЫДЕЛЕНИЕ СРЕДСТВ

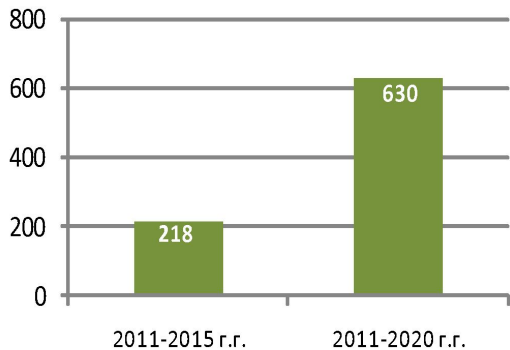
Суммарная экономия первичной энергии



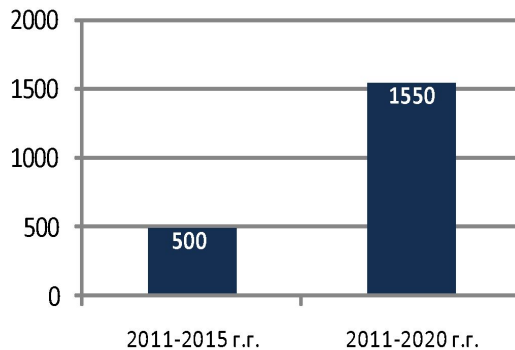
Экономия природного газа, млрд. куб. м



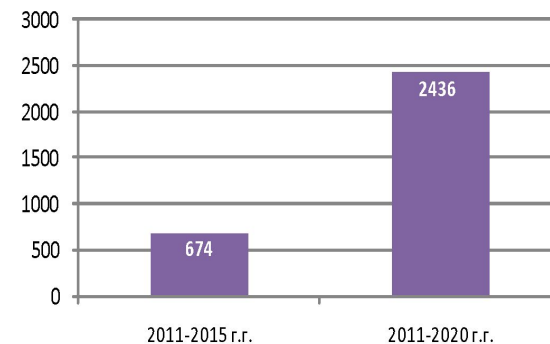
Экономия электроэнергии, млрд. кВт ч



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	7,4%	6,1%
Обеспечение годовой экономии первичной энергии	100 млн. тут (к 2015 году)	195 млн. тут (к 2020 году)
Обеспечение суммарной экономии энергии	334 млн. тут	790 млн. тут



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
Общие затраты по Программе:	9 532	1908,9	540,0	611,0	757,9
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.:	70,0	21,0	7,0	7,0	7,0
<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

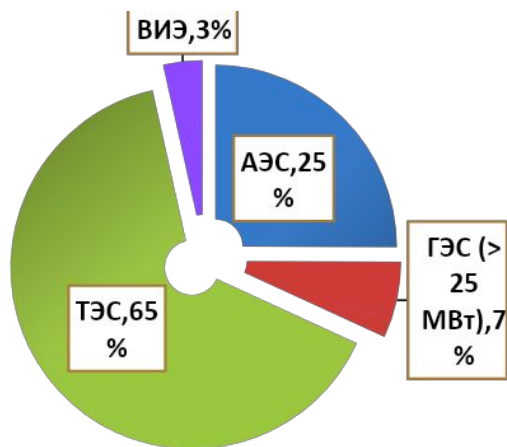
Чистая дисконтированная стоимость (NPV) при коэффициенте дисконтирования 10%	1 403 млрд. руб.
Внутренняя норма доходности (IRR)	Поток платежей положителен на всем горизонте расчета
Период окупаемости	1 год

Коммерческая эффективность программы

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

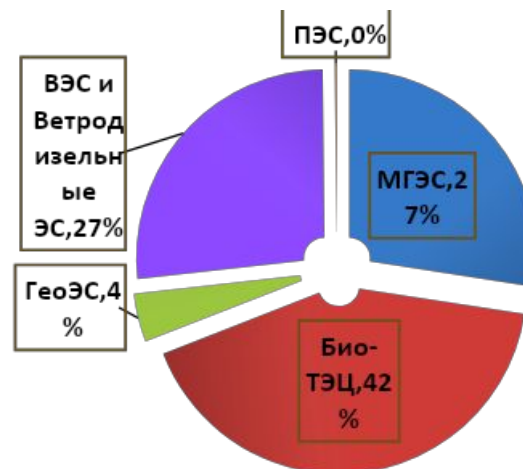
Структура ввода новых генерирующих мощностей за период 2010-2030 гг., %

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