

**О перспективах развития
электроэнергетики
Российской Федерации**

7 июня 2006 года



- Раздел I. Характеристика состояния электроэнергетики в условиях роста российской экономики
- Раздел II. Среднесрочная программа развития электроэнергетики на 2006 - 2010 годы
- Раздел III. Источники финансирования программы развития электроэнергетики
- Раздел IV. Институциональные меры по привлечению инвестиций

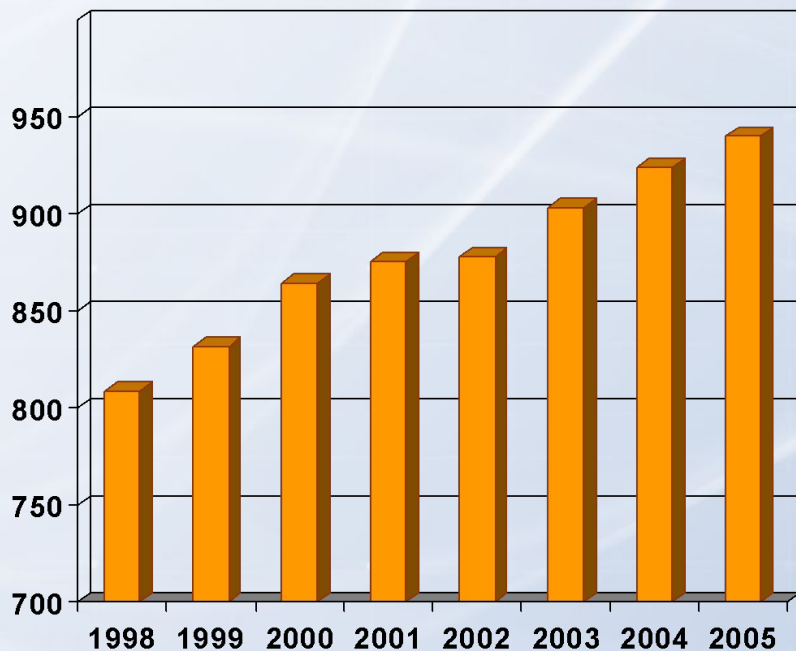
Раздел I.

Характеристика состояния электроэнергетики в
условиях роста российской экономики

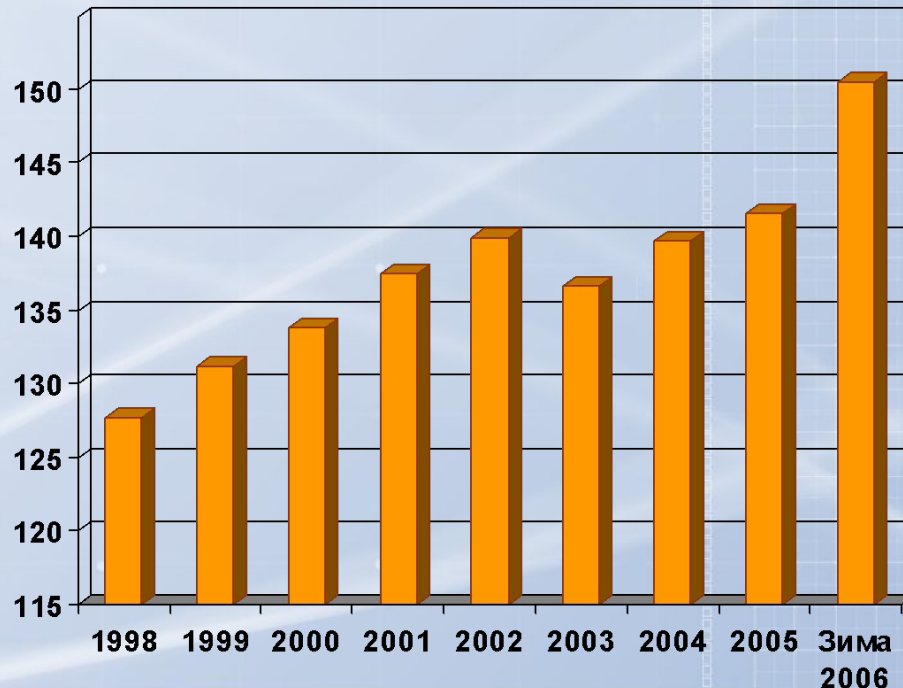
На протяжении последних лет Россия демонстрирует устойчивую положительную динамику роста электропотребления

Электропотребление в России в 1998 – 2006 годах

Электропотребление млрд.кВтч

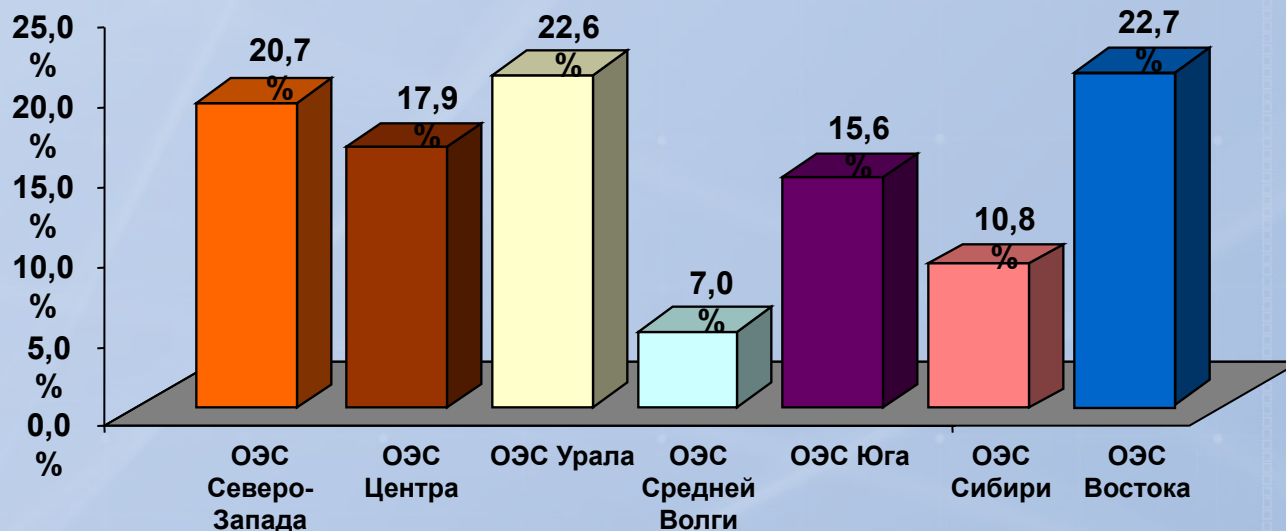


Максимум нагрузки, ГВт



Прирост электропотребления различен в каждой региональной энергосистеме

Прирост электропотребления
(в % 2005 год к 1998 году)

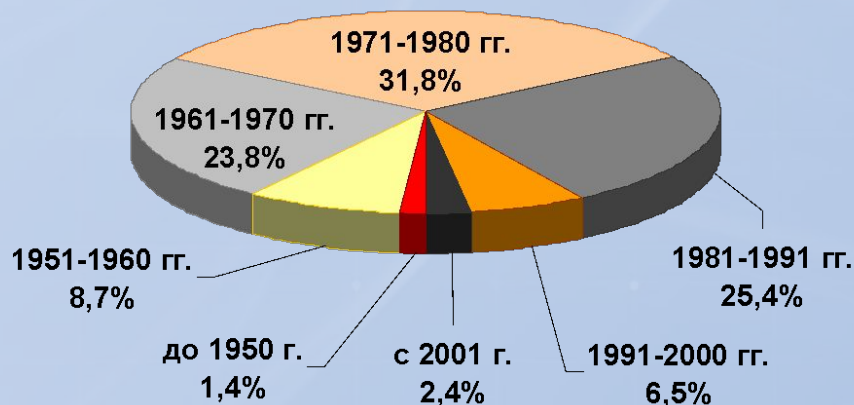


Ожидается дефицит мощности в ряде энергосистем

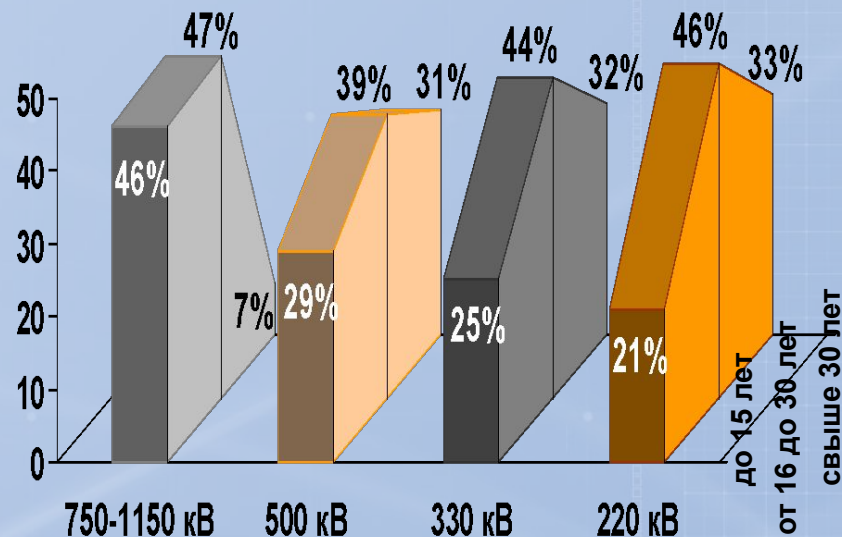
Требуется дифференцированная региональная оценка при прогнозировании спроса

Генерирующее оборудование и сети большей частью отработали свой ресурс или срок службы

Доля генерирующего оборудования разных лет выпуска в % от установленной мощности электростанций России



Возрастная структура ЛЭП различных классов напряжения, %



Растут риски снижения надежности и повышения аварийности

СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

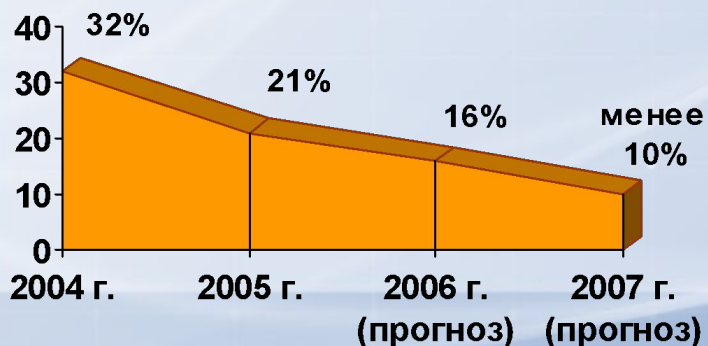
Основные критерии несоответствия:

- отказ в присоединениях
- ограничения
- дефицит

10 ГВт- это:

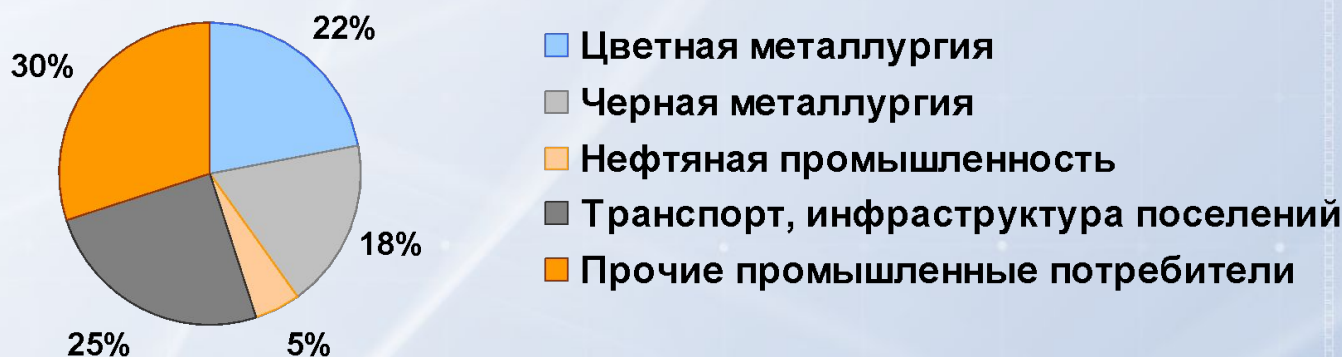
- 1,5 максимальной нагрузки Санкт-Петербурга
- или более 660 тыс. квартир
- производство алюминия (порядка 5 млн. тонн в год)

Доля удовлетворенных заявок

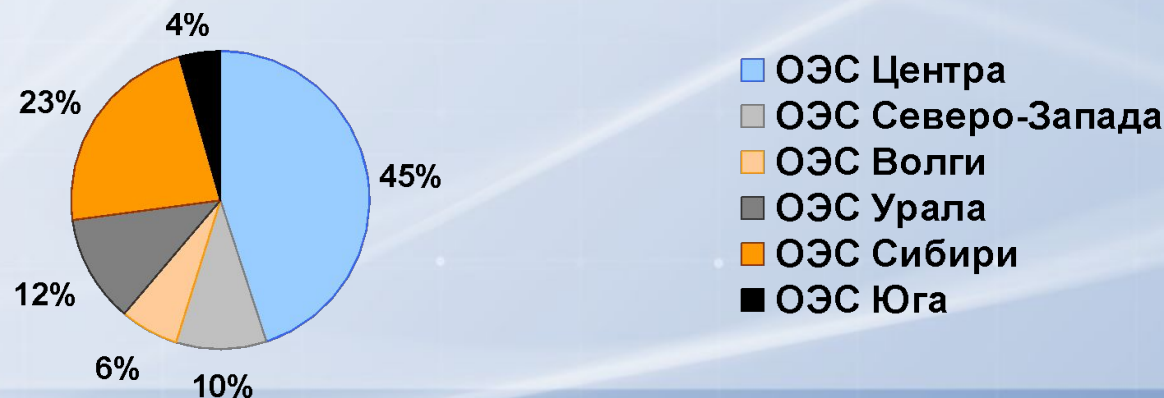


СТРУКТУРА ЗАЯВОК НА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПО ОТРАСЛЯМ И ТЕРРИТОРИЯМ

Заявки на осуществление технологического присоединения к электрическим сетям ОАО "ФСК ЕЭС" по состоянию на 20.05.2006: по характеру нагрузки



Заявки на осуществление технологического присоединения к электрическим сетям ОАО "ФСК ЕЭС" по состоянию на 20.05.2006: по ОЭС



СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

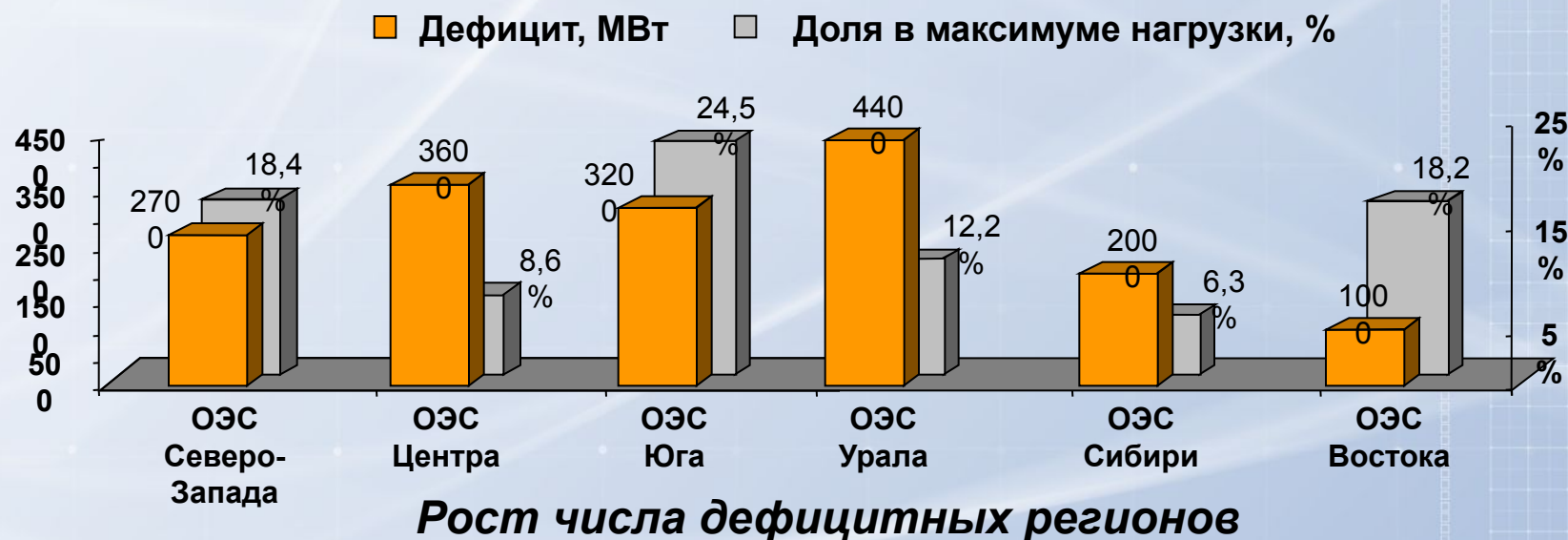
Основные критерии несоответствия:

- отказ в присоединениях
- **дефицит**
- ограничения

Возникает региональный дефицит генерирующей мощности и пропускной способности сетей в условиях пика потребления

Факт: зима 2005-2006 – Москва, Петербург, Тюмень

Прогноз: 2010 год



СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Основные критерии несоответствия:

- отказ в присоединениях
- дефицит
- ограничения

Причины ограничений:

- отсутствие резервов генерирующей мощности и/или пропускной способности сети
- высокий уровень потребления при отсутствии надлежащих резервов мощности
- вывод в ремонт элементов генерирующего или сетевого оборудования, при котором его работу невозможно заместить

В осеннее-зимний период 2005-2006 гг.

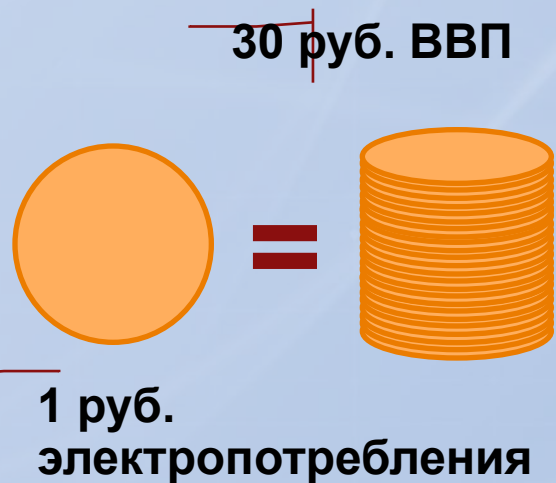
В Пензенской, Архангельской, Тюменской, Московской и Ленинградской энергосистемах – многократно вводились графики ограничения потребления и временного отключения электроэнергии и объявлялся режим высоких рисков

В Нижегородской области, Ямало-Ненецком АО – вводились графики ограничения электропотребления при выводе в ремонт линий электропередачи

В регионах пиковых нагрузок – Москва, Санкт-Петербург, Тюмень – ограничения могут стать регулярными и их масштаб будет увеличиваться

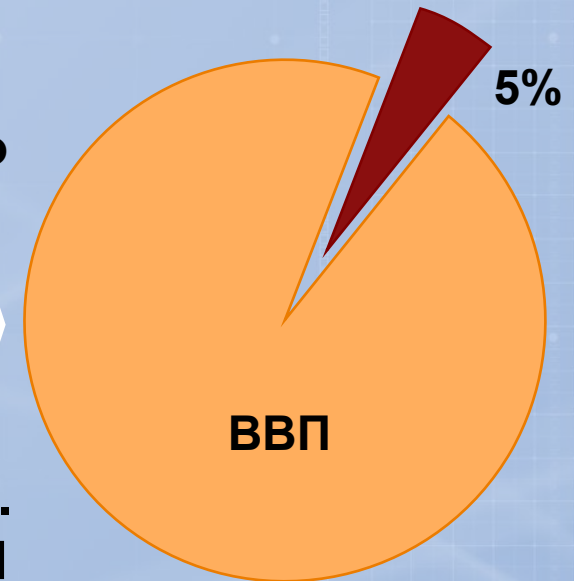
СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ ПОТРЕБНОСТЯМ ЭКОНОМИКИ И ПРИВОДИТ К ТОРМОЖЕНИЮ РОСТА ВВП

ОТСУТСТВИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НОВЫХ И РАСШИРЕНИЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ УЖЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИВОДИТ К ОГРАНИЧЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА



недопотребление –
около 50 млрд. кВтч, что
соответствует
приблизительно 50
млрд. рублей

потеря около 1,5 трлн.
рублей ВВП = 5% ВВП



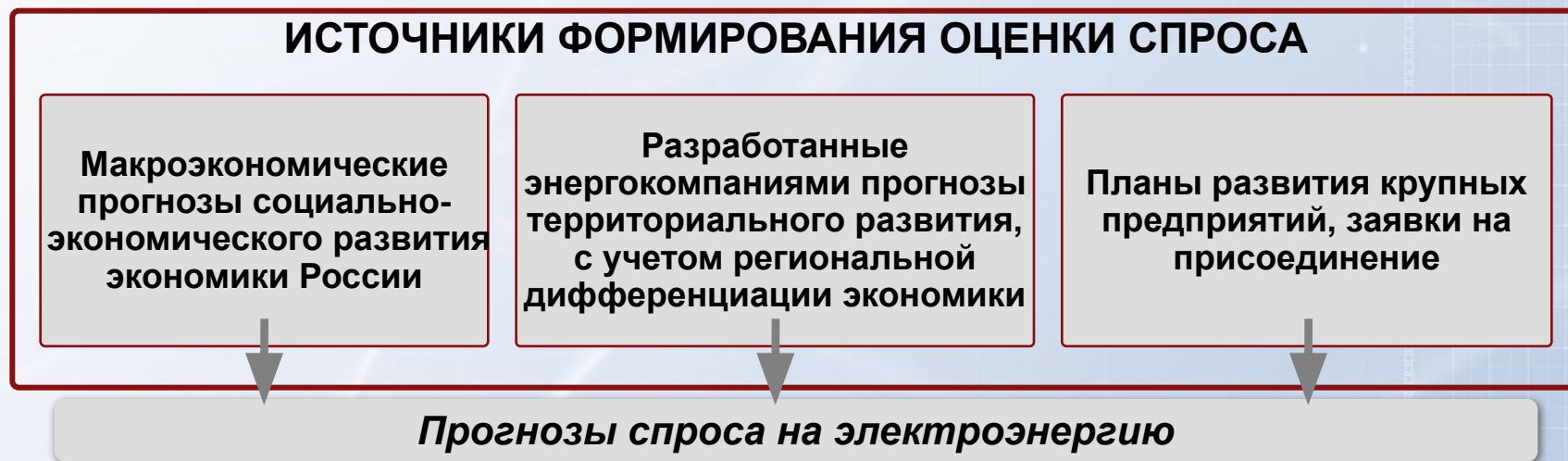
Раздел II.

Среднесрочная программа развития электроэнергетики на 2006-2010 годы

ЦЕЛЕВЫЕ УСТАНОВКИ СРЕДНЕСРОЧНОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

- Снятие ограничений на подключение новых потребителей за счет расширения существующих сетевых мощностей;
- Ликвидация дефицита генерирующих мощностей в условиях продолжающегося роста электропотребления;
- Надежность функционирования ЕЭС России;
- Нормализация ситуации в регионах пиковых нагрузок в Москве, Санкт-Петербурге, Тюмени;
- Стабилизация возрастной структуры сетевой инфраструктуры на уровне порядка 50% износа (по состоянию на 2006 год износ составляет по распределительному комплексу 65,7 %)
- Постепенное изменение топливного баланса в сторону снижения доли потребления газа

Превращение электроэнергетики из фактора торможения экономического развития в отрасль, обеспечивающую основу устойчивого роста



При разработке среднесрочной программы был принят прогноз роста спроса на электроэнергию – 2,2% ежегодно при макроэкономических условиях:

- **годовой прирост ВВП – от 6% в 2006 году до 4,9%(умеренный) и 6,2%(оптимистический) – в 2010 году**
- **темпы инфляции – от 8-9% в 2006 году до 4-5% – в 2010 году**

- региональные особенности
- проблемы Москвы, Санкт-Петербурга и Тюмени
- прогноз как объема электропотребления, так и максимума нагрузки

	Среднегодовой рост %	2005	2010
Потребление, Россия млрд. кВт ч	2,2	940	1045
Максимум нагрузки ГВт	2,5	142,1	160

Определение потребности в установленной мощности электростанций на 2006 – 2010 годы:

Рост потребления 2006 - 2010:

ОЭС Северо-Запада	9,5 %
ОЭС Центра	10,1 %
ОЭС Средней Волги	4,5 %
ОЭС Юга	8,3 %
ОЭС Урала	7 %
ОЭС Сибири	11 %
ОЭС Востока	7,7 %

Зимний максимум нагрузки

Средние темпы роста: 2,5%.

Инвестиционная программа формируется на основе анализа спроса, а также по следующим критериям:

- ввод мощностей для обеспечения надежности и поддержания режимов
- развитие регионов пиковой нагрузки
- степень готовности площадок для строительства
- прогнозы выбытия устаревших мощностей (2006 – 2010 годы: выбытие составляет 4,2 ГВт)
- прогноз строительства электростанций крупными промышленными предприятиями и независимыми инвесторами

Новые генерирующие мощности и сетевые активы будут создаваться на основе современных технологий

Топливо-технологические характеристики генерирующего оборудования:

- газовые станции - ПГУ
 - угольные станции - блоки
 - на суперсверхкритические параметры пара
- увеличение КПД
Снижение удельного расхода газа и угля

Новая ступень в развитии электросетевого хозяйства:

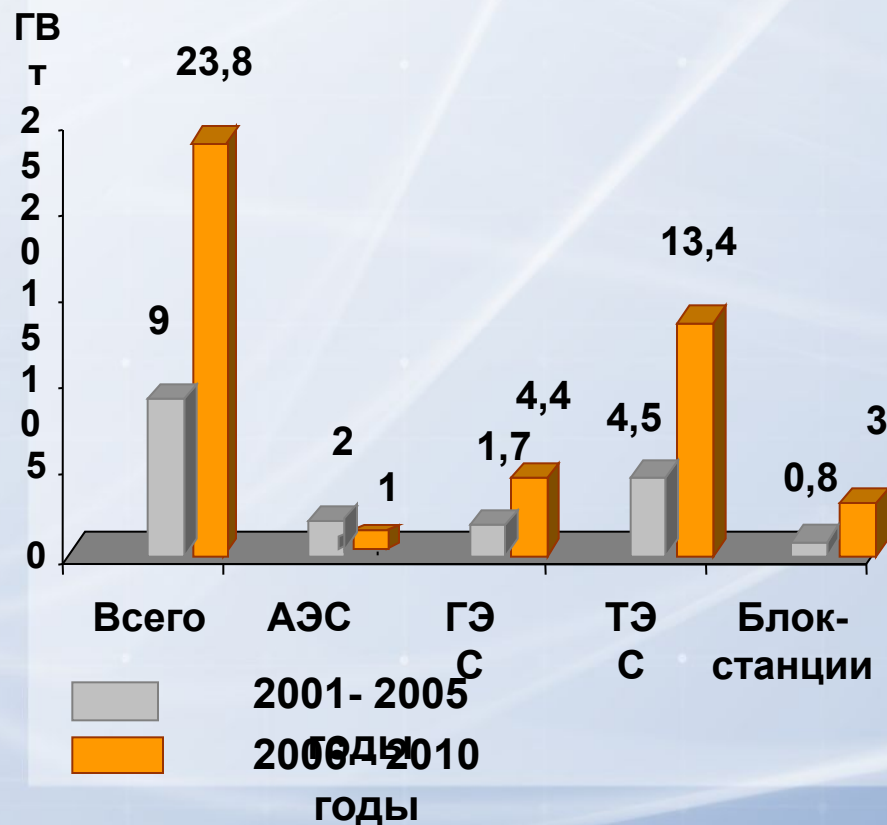
- силовые автотрансформаторы
 - элегазовые выключатели
- отказ от маслонаполненных трансформаторов - главной причины аварии на подстанции Чагино 25 мая 2005 года

До 2010 года требуется ввод новых генерирующих мощностей в объеме 21,8 ГВт

ЦЕЛЬ - поддержание баланса активной мощности с учетом:

- потребности в расчетном резерве
- прогнозируемой динамики действующих мощностей
- объемов ограничений и «запертой» мощности

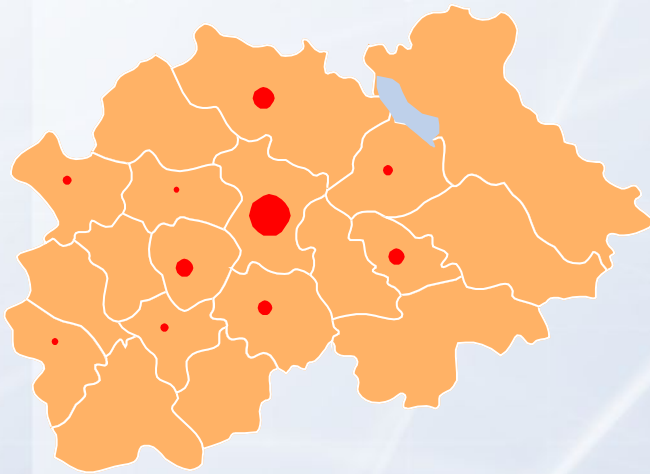
ГЕНЕРИРУЮЩИЕ МОЩНОСТИ



ОЭС	ГВт
Северо-Запад	2,7
Центр	6,7
Урал	5,1
Средняя Волга	0,5
Юг	2,5
Сибирь	2,8
Восток	1,3
изолированные районы Дальнего Востока	0,2

СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ: ВВОДЫ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ

ОЭС ЦЕНТРА – 6,7 ГВт.



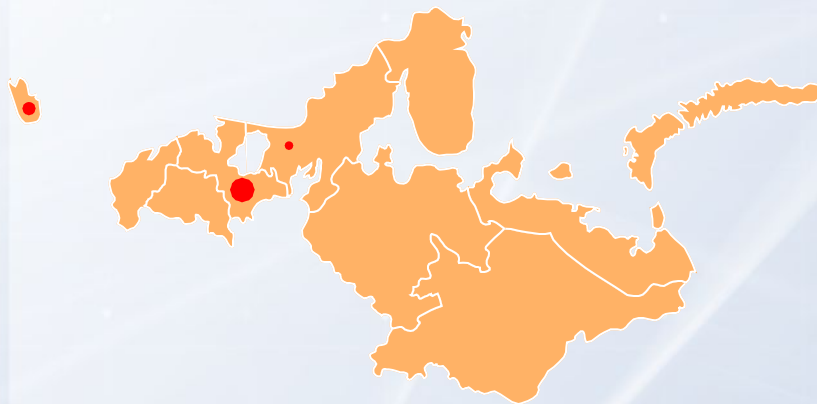
Виды топлива



Регион	Инвестиционный проект	Топливо
Москва	ГТЭ-65 на ТЭЦ-9	газ
	ГТЭ-90 на ТЭЦ-12	газ
	ПГУ на ТЭЦ-20	газ
	ПГУ-450 и Т-110-130 на ТЭЦ-21	газ
	ПГУ на ТЭЦ-26	газ
	ПГУ на ТЭЦ-27	газ
	Реконструкция котла на ТЭЦ-22	уголь
	Т-110-130 на ТЭЦ-23	газ
	ТЭЦ-28	газ
	ПТ-25-34/06 на ГЭС-1	ГЭС
	ГТУ-25 на ГРЭС-3 им.Классона	газ
	ПГУ-450 на Шатурской ГРЭС-5	газ
	К-300-240 на Каширской ГРЭС-4	уголь
	Загорская ГАЭС-2	ГЭС
	Мобильные ГТУ	газ
Рязанская обл.	ПГУ-420 на ГРЭС-24	газ
Тульская обл.	ЦКС-225 на Черепетской ГРЭС	уголь
	ПГУ-450 на Щекинских ПГУ	газ
Калужская обл.	ГТУ-25 на Калужской ТЭЦ-1	газ
Ярославская обл.	ТП-115/125-130 на Ярославской ТЭЦ-2	газ
Ивановская обл.	ПТР-65 на Ивановской ТЭЦ-2	уголь
	ПГУ-325 на Ивановской ПГУ	газ
Липецкая обл.	ГТУ-25 и ПТ-12-35 на Елецкой ТЭЦ	газ
Белгородская обл.	ПГУ-30 на Белгородской ТЭЦ	газ
Брянская обл.	ГТУ+КУ и ПТ-12-90 на Брянской ГРЭС	газ
Тверская обл.	ПГУ-44 на ТЭЦ-1	газ
	Блок № 4 на Калининской АЭС (2011г.)	АЭС

СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ: ВВОДЫ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ

ОЭС СЕВЕРО-ЗАПАДА – 2,7 ГВт



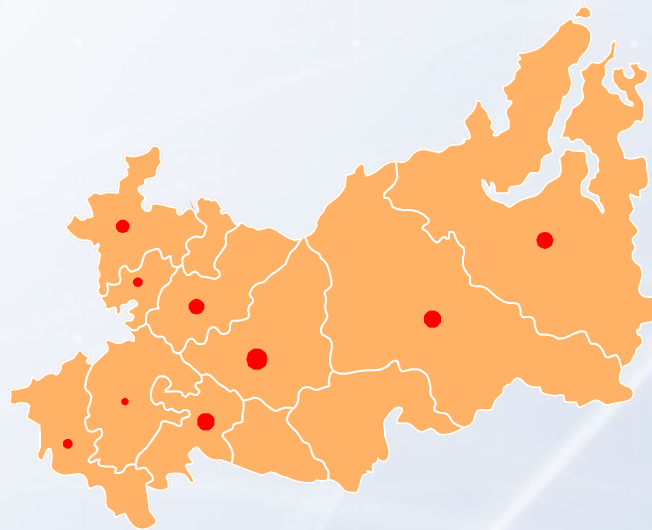
Виды топлива



Регион	Инвестиционный проект	Топливо
Калининградская обл.	☐ ПГУ-450 на Калининградской ТЭЦ-2	газ
	☐ ПГУ-754 на Киришской ГРЭС	газ
Ленинградская обл.	☐ ПГУ-450 на Северо-Западной ТЭЦ	газ
	☐ ГТУ-50, ПТ-60-90 и Р-5-90 на ТЭЦ-1 и 2 Ленэнерго	газ
	☐ Т-180-130 на ТЭЦ-5 Ленэнерго	газ
	☐ ПГУ-180 на Первомайской ТЭЦ	газ
	☐ ПТ-30-90 на ТЭЦ-15 Ленэнерго	уголь
	☐ Р-50-90 на ТЭЦ-7 Ленэнерго	газ
	☐ ДЭС на Западно-Карельских ЭС	газ
Республика Карелия	☐ Мезенская ПЭС	ПЭС
	☐ Новая ПЭС	ПЭС

СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ: ВВОДЫ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ

ОЭС УРАЛА – 5,1 ГВт



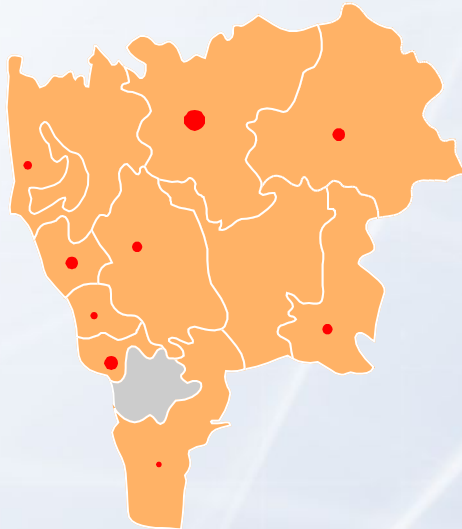
Виды топлива



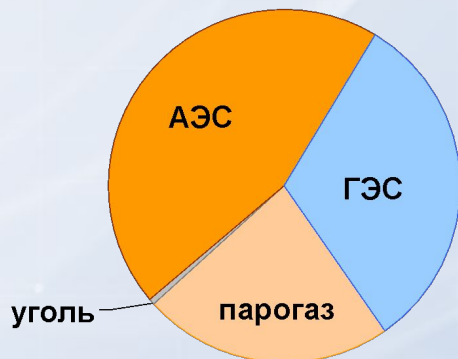
Регион	Инвестиционный проект	Топливо
Кировская обл.	□ ПГУ-60 и ГТУ-70 на Кировской ТЭЦ-1	газ
	□ ПГУ-230 на Кировской ТЭЦ-3	газ
Удмуртская республика	□ ПГУ-190 и ГТУ-25 на Ижевской ТЭЦ-1	газ
	□ ПГУ-30 на Сарапульской ТЭЦ	газ
Пермский край	□ ПГУ-800 на Пермской ГРЭС	газ
	□ ГТУ на Пермской ТЭЦ-13	газ
	□ Т-30/50-1.3 на Пермской ТЭЦ-14	газ
	□ ПГУ-62 на Пермской ТЭЦ-6	газ
	□ Т-30/50-130 на Чайковской ТЭЦ	уголь
	□ ПТ-30/35-2.9 на Закамской ТЭЦ-5	газ
Свердловская обл.	□ КТ-115-90 на Нижне-Туринской ГРЭС	уголь
	□ ГТУ-110 на Ново-Свердловской ТЭЦ	газ
	□ ПГУ-410 на Средне-Уральской ГРЭС	газ
Оренбургская обл.	□ ПГУ-200 на Ново-Богословской ТЭЦ	газ
	□ ПР-2.5-1.2/0.5 на Оренбургская ТЭЦ	газ
Челябинская обл.	□ ГТУ на Медногорской котельной	газ
	□ ПТ-65-130 на Сакмарской ТЭЦ	газ
Тюменская обл.	□ ПГУ-170 на Южноуральской ГРЭС	газ
	□ Т-180/210-130 на Челябинской ТЭЦ-3	газ
ХМАО	□ К-300-240 на Троицкой ГРЭС	уголь
	□ ПГУ-190 на Тюменской ТЭЦ-1	газ
ЯНАО	□ ПГУ-800 на Сургутской ГРЭС-2	газ
	□ ПГУ-600 на ГРЭС в Тарко-Сале	газ
Республика Башкортостан	□ ПГУ-200 на Уренгойской ГРЭС	газ
	□ ГТУ на пл.УМПО	газ
	□ ГТУ на Уфимская ТЭЦ-3	газ

СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ: ВВОДЫ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ

ОЭС ЮГА – 2,5 ГВт, в т.ч. АЭС 1 ГВт.



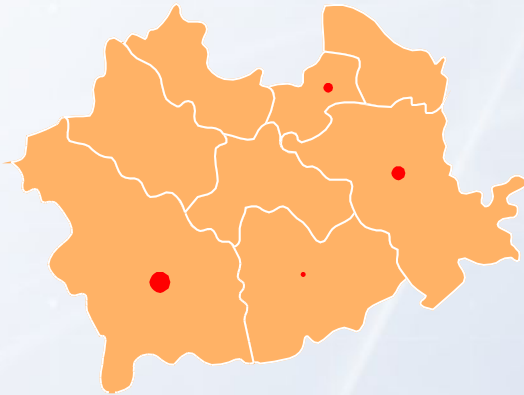
Виды топлива



Регион	Инвестиционный проект	Топливо
Краснодарский край	ПГУ на Сочинской ТЭС	газ
Ростовская обл.	П6 на Каменской ТЭЦ	уголь
	Блок № 2 на Волгодонской АЭС	АЭС
Волгоградская обл.	Т-55-130 на Волжской ТЭЦ-2	газ
	ПГУ-160 на Волгоградской ГРЭС	газ
Ставропольский край	ПГУ-110 на Невинномысской ГРЭС	газ
Астраханская обл.	ПГУ-110 на Астраханской ГРЭС	газ
Республика Дагестан	Чирюртская ГЭС-3	ГЭС
Кабардино-Балкарская республика	Советская ГЭС	ГЭС
	Зеленчукская ГЭС-ГАЭС	ГЭС
Карачаево-Черкесская республика	Верхне-Красногорская ГЭС	ГЭС
	Зарамагская ГЭС	ГЭС
Республика Северная Осетия	Малые ГЭС	ГЭС
—	Малые ГЭС	ГЭС

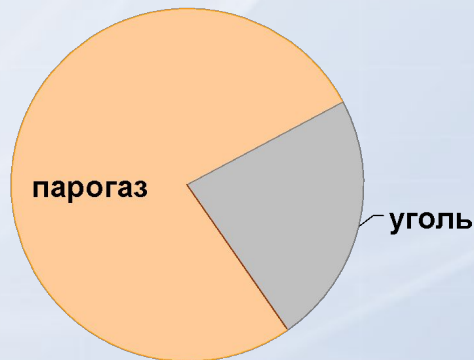
СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ: ВВОДЫ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ

ОЭС СРЕДНЕЙ ВОЛГИ – 0,5 ГВт.



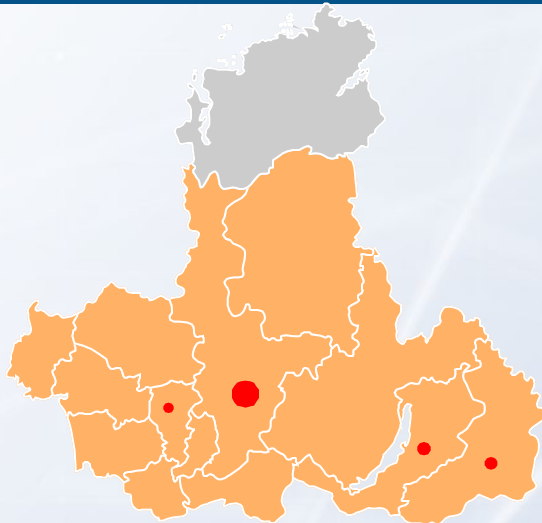
Регион	Инвестиционный проект	Топливо
Республика Чувашия	ПГУ-100 на Новочебоксарской ТЭЦ-3	газ
Самарская обл.	ТА-12-35 на Самарской ГРЭС	газ
Республика Татарстан	ГТУ на Казанской ТЭЦ-1	газ
	ПТ-115-130 на Казанской ТЭЦ-2	уголь
	ГТУ-110 на Казанской ТЭЦ-3	газ
	ГТУ на Котельной «Азино»	газ
	ГТУ на Нижнекамской ТЭЦ-1	газ
	ГТУ на Урусинской ГРЭС	газ

Виды топлива



СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ: ВВОДЫ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ

ОЭС СИБИРИ – 2,8 ГВт



Виды топлива



Регион	Инвестиционный проект	Топливо
Кемеровская обл.	Т-115-130 на Ново-Кемеровской ТЭЦ	уголь
	Р-12-90 на Кузнецкой ТЭЦ	уголь
Красноярский край	Т-180-130 на Красноярской ТЭЦ-3	уголь
	ПТ-30-3,4 на Минусинской ТЭЦ	уголь
	Р-12-90 на Канской ТЭЦ	уголь
	Богучанская ГЭС	ГЭС
	Реконструкция энергоблока №4 на Гусиноозерской ГРЭС	уголь
Республика Бурятия	Р-20-90 на Улан-Уденской ТЭЦ-2	уголь
	Энергоблок №3 на Харанорской ГРЭС	уголь
Читинская обл.	Р-6-35 на Читинской ТЭЦ-2	уголь

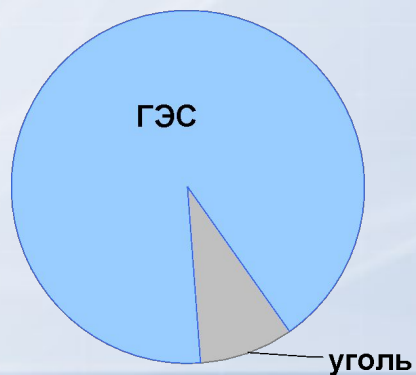
СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ: ВВОДЫ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ

ОЭС ВОСТОКА – 1,3 ГВт



Регион	Инвестиционный проект	Топливо
Амурская обл.	Т-110-130 на Благовещенской ТЭЦ	уголь
	Бурейская ГЭС	ГЭС
	Нижнебурейская ГЭС	ГЭС
	Граматухинская ГЭС	ГЭС

Виды топлива



СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ: вводы генерирующих мощностей

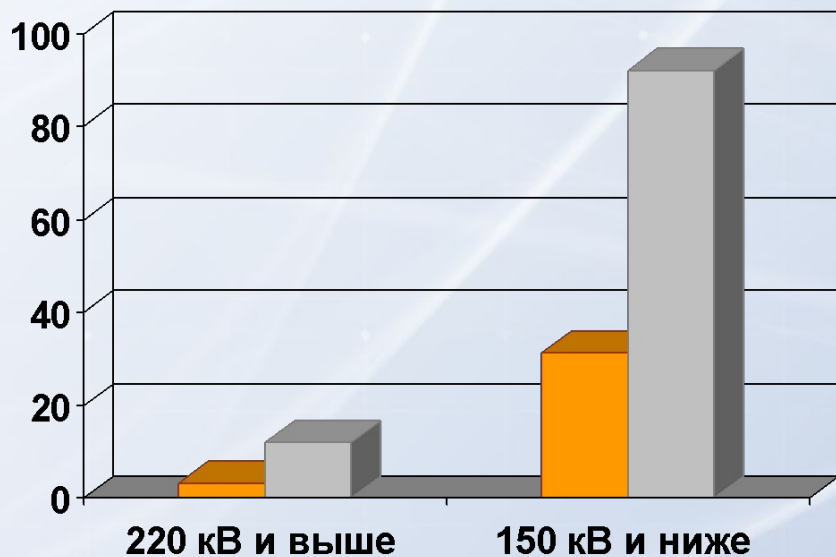
Ввод новых мощностей по видам генерации до 2010 года (МВт)



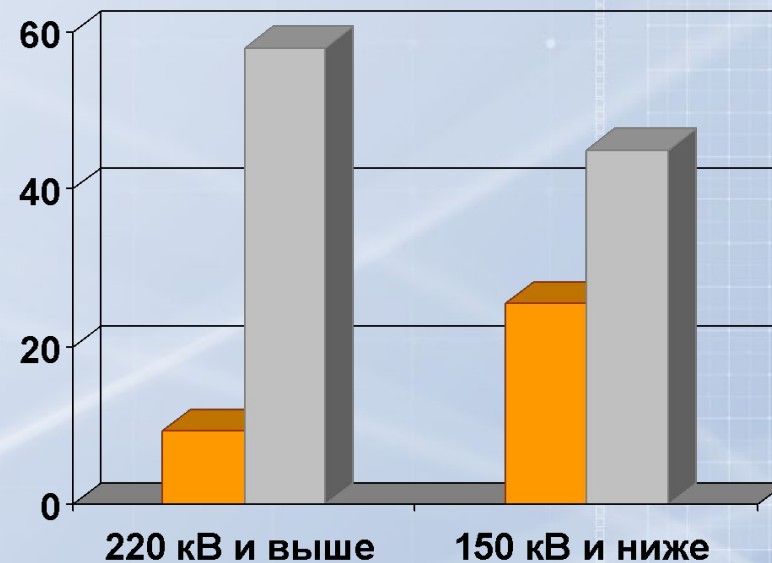
Ввод новых мощностей (МВт)	2006	2007	2008	2009	2010	2006-2010
АЭС	0	0	0	1000	0	1000
ГЭС	49	679	368	1348	1931	4375
ТЭС, перевооружение	165	264	419	1006	637	2491
ТЭС, новое строительство	1359	1516	3160	3221	4649	13905
Всего	1573	2459	3947	6575	7217	21771

ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И ПОДСТАНЦИИ: НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ, ТЕХПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Линии электропередачи, тыс. км.



Подстанции, тыс. МВА



■ 2001-2005

■ 2006-2010

СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ: развитие сетевой инфраструктуры (ОАО «ФСК ЕЭС»)

Направление инвестиций	2006	2007	2008	2009	2010	Итого за 2006-2010 гг.
Планируемые вводы, всего, в т.ч.:	577 км, 5335 МВА	1221 км, 7746 МВА	1155 км, 11556 МВА	1378 км, 13012 МВА	6029 км, 16167 МВА	10360 км, 53816 МВА
По новому строительству, в т.ч. по направлениям:	577 км, 3141 МВА	1221 км, 3237 МВА	1155 км, 2029 МВА	1378 км, 6208 МВА	6029 км, 8917 МВА	10360 км, 25784 МВА
▣ Выдача мощности АЭС, ГЭС, ТЭС	167 км, 501 МВА	269 км, 751 МВА	655 км, 501 МВА	184 км, 1301 МВА	4167 км, 3369 МВА	5442 км, 6423 МВА
▣ Снятие сетевых ограничений и повышение надежности электроснабжения потребителей	410 км, 2640 МВА	952 км, 2486 МВА	500 км, 1528 МВА	1194 км, 4907 МВА	1862 км, 5548 МВА	4918 км, 18361 МВА
Техническое перевооружение и реконструкция электрических сетей и реновация основных фондов ФСК	1944 МВА	4109 МВА*)	6977 МВА*)	3154 МВА	3150 МВА	17179 МВА
Реновация основных фондов ЕНЭС	250 МВА	400 МВА	2550 МВА	3650 МВА	4100 МВА	10950 МВА

*) Вводы скорректированы с учетом необходимости ввода трансформаторной мощности к ОЗМ 2006/2007 и 2007/2008 годов

СРЕДНЕСРОЧНАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ: РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ СЕТЕВОЙ КОМПЛЕКС

Мероприятия по повышению надежности

Техпереворужение и реконструкция

	км	МВа
□ МРСК Центра и Северного Кавказа	□ 10 660	□ 4 207
□ МРСК Северо-Запада	□ 2 983	□ 1 658
□ МРСК Урала и Волги	□ 25 118	□ 6 776
□ МРСК Сибири	□ 2 481	□ 917
□ Москва и Московская область	□ 26 042	□ 23 315
□ Итого по распределительным сетям	□ 67 284	□ 36 872

Мероприятия по снятию ограничений по подключению

Новое строительство

	км	МВа
□ МРСК Центра и Северного Кавказа	□ 13 308	□ 5 470
□ МРСК Северо-Запада	□ 3 720	□ 2 200
□ МРСК Урала и Волги	□ 31 331	□ 8 782
□ МРСК Сибири	□ 3 094	□ 1 204
□ Москва и Московская область	□ 32 373	□ 30 058
□ Итого по распределительным сетям	□ 83 825	□ 47 714

Раздел III.

Источники финансирования программы развития электроэнергетики

ПРОГРАММА МЕР ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ИНВЕСТИЦИЙ

КОМПЛЕКС ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ МЕР ПОЗВОЛИТ ОБЕСПЕЧИТЬ:

ДОВЕРИЕ:
кредиторов
инвесторов

УДЕШЕВЛЕНИЕ:
заемных средств
частных инвестиций

ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИНВЕСТИЦИЙ

млрд. руб.

Направления инвестиций	Собственные средства	Частные инвестиции		Федеральный бюджет	Региональные источники	Всего, 2006 – 2010 г.г.
		Кредитные ресурсы	Вложения в капитал			
Тепловая генерация	260	100	327			687
Гидрогенерация	140	50	21	39		250
Магистральные сети	162	61		160		383
Распред. сети	433	158			41	632
Всего	995	369	348	199	41	1952

* Предполагаемая программа по АЭС – 337 млрд. рублей. Цифра уточняется в ходе доработки ФЦП

ОСОБЕННОСТИ ИСТОЧНИКОВ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ

Инвестиции в 2006 – 2010 году: 687 млрд. рублей

Направления инвестиций	Собственные средства	Частные инвестиции		Федеральный бюджет	Региональные источники	Всего, 2006 – 2010
		Кредитные ресурсы	Вложения в капитал			
Тепловая генерация	260	100	327	-	-	687

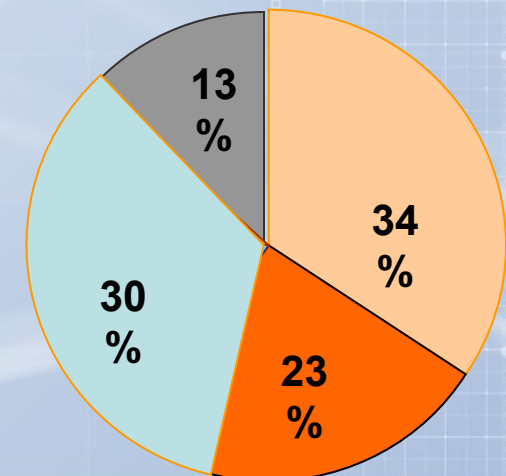
Предлагается стратегия постепенного наращивания частных инвестиций в генерацию с 80 млрд. рублей в 2007 году до 190 млрд. рублей в 2010 году

ДОП. ЭМИССИЯ

МЕХАНИЗМ
ГАРАНТИРОВАНИЯ
ИНВЕСТИЦИЙ

ПРЯМЫЕ
ИНВЕСТИЦИИ

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ
КРЕДИТЫ

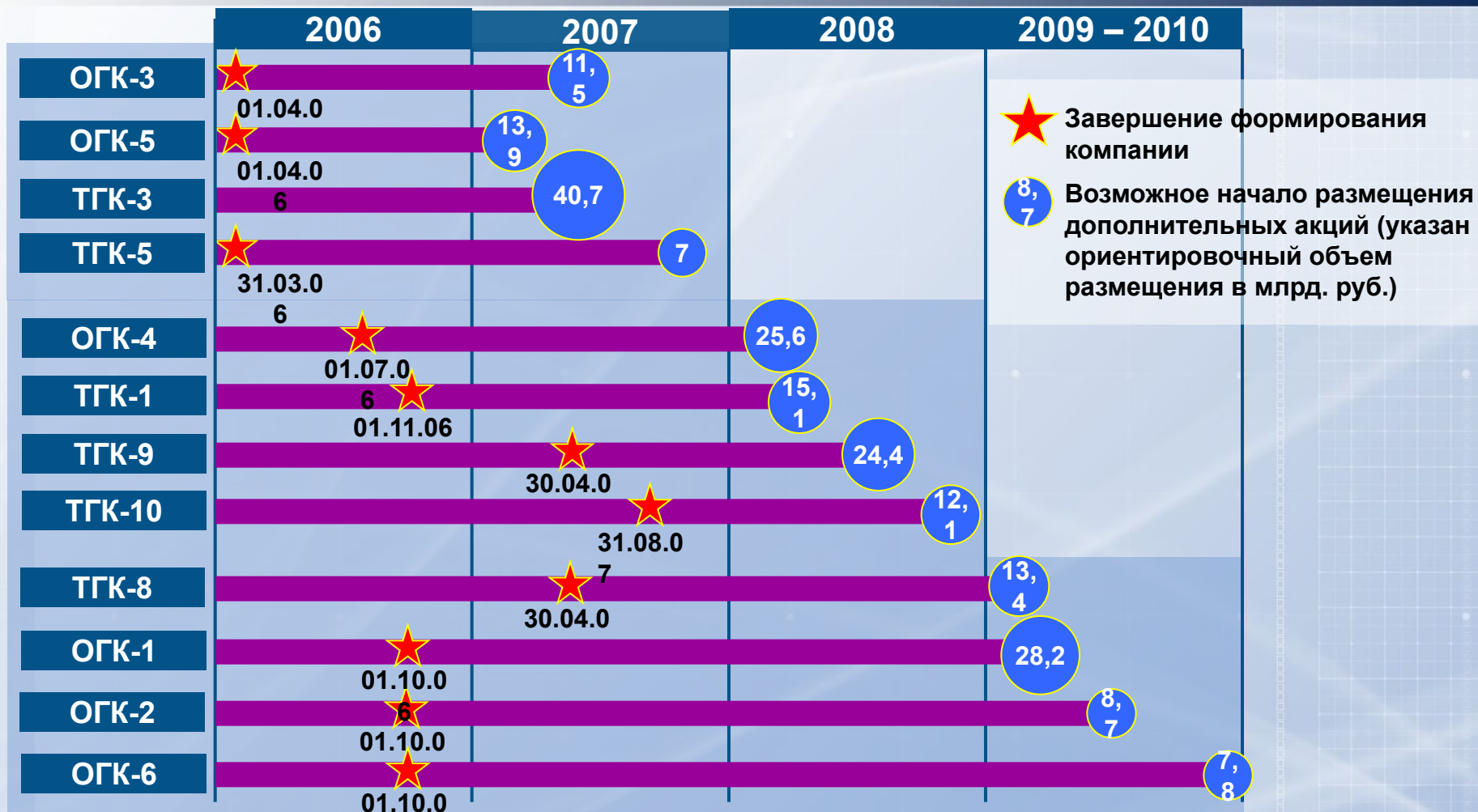


ИСТОЧНИКИ ИНВЕСТИЦИЙ В ТЕПЛОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ: СРЕДНЕСРОЧНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

млрд. руб.

№\	Источники инвестиций	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	Всего
1	Собственные средства	46	58	56	46	54	260
2	Заемный капитал	8	19	22	16	35	100
3	Вложения в собственный капитал, в т.ч.:	11	92	90	74	60	327
3.1	Размещение доп. акций		73	63	40	32	208
3.2	Механизм гарантирования инвестиций		8	15	21	14	58
3.3	Независимые компании (источник финансирования уточняется)	11	11	12	13	14	61
	Итого	65	169	168	136	149	687

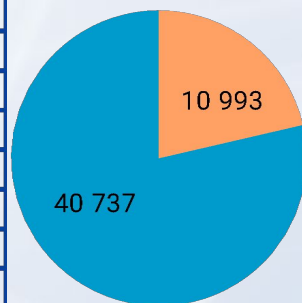
ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ РАЗМЕЩЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ АКЦИЙ ОГК/ТГК В 2007-2010 году



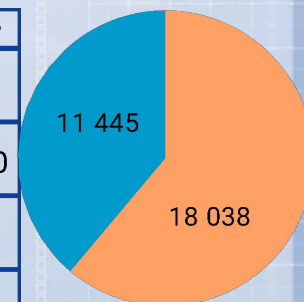
- Очередность размещений акций будет определяться сроками завершения полного формирования компаний
- Сроки размещения акций будут также зависеть от степени важности инвестиционных проектов в сокращении энергодефицита

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ В ТЕПЛОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ: КАНДИДАТЫ НА РАЗМЕЩЕНИЕ АКЦИЙ В 2007 году

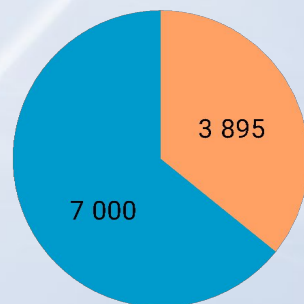
Мосэнерго (ТГК-3)	Проекты	МВт
	ГТУ-25 на ГРЭС-3	31
	ПТ-25-34/06 на ГЭС-1	25
	ГТЭ-65 на ТЭЦ-9	62
	ГТЭ-90 на ТЭЦ-12	90
	ПГУ-170 на ТЭЦ-20	170
	ПГУ-450 на ТЭЦ-21	450
	Т-110-130 на ТЭЦ-21	110
	Т-110-130 на ТЭЦ-23	110
	ПГУ-400 на ТЭЦ-26	400
2 x ПГУ-450 на ТЭЦ-27	900	
Всего	2 348	



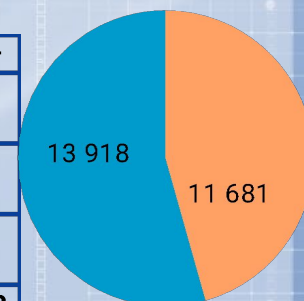
ОГК-3	Проекты	МВт
	К-225-130 на Харанорской ГРЭС	225
	2 x ПГУ-750 на Костромской ГРЭС	1 500
	2 x К-330 с ЦКС на Черепетской ГРЭС	660
	2 x ПГУ-160 на Южноуральской ГРЭС	322
	Всего	2 707



ТГК-5	Проекты	МВт
	ГТУ-25+КУ на Ижевской ТЭЦ-1	29
	ГТУ-70+КУ на Ижевской ТЭЦ-2	70
	ГТУ-70+КУ на Кировской ТЭЦ-1	70
	ПГУ-220 на Кировской ТЭЦ-3	225
	ПГУ-215 на Новочебоксарской ТЭЦ-3	215
Всего	609	



ОГК-5	Проекты	МВт
	ПГУ-110 на Невинномысской ГРЭС	110
	2 x ПГУ-410 на Среднеуральской ГРЭС	820
	ПГУ-400 (Можайск-Волоколамск)	400
Всего	1 330	

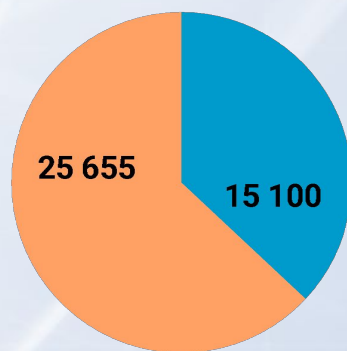


- **Размещение дополнительных акций, млн. руб.**
- **Иные источники (собственные и заемные средства), млн. руб.**

- **Объемы, сроки и структура инвестиций будут уточняться в ходе более детальной проработки инвестиционных проектов**

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ В ТЕПЛОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ: КАНДИДАТЫ НА РАЗМЕЩЕНИЕ АКЦИЙ В 2008 году

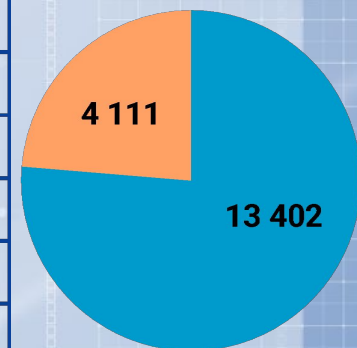
ТГК-1	Проекты	МВт
	3 х ПГУ-180 на Первомайской ТЭЦ	540
	ПТ-30-8.8 на ТЭЦ-15	30
	Т-180-130 и ПГУ-240 на ТЭЦ-5	420
	Р-50-90 на ТЭЦ-7	50
	3 х ГТУ-50+ВКУ на Центральной ТЭЦ (ЭС-1)	150
	3 х ПТ-60-90/13 на Центральной ТЭЦ (ЭС-2)	180
	2 х Р-5-90 на Центральной ТЭЦ (ЭС-3)	10
	5 гидроагрегатов на Волховской ГЭС-6	60
	3 гидроагрегата на Лесогорской ГЭС-10	90
	Гидроагрегат на Нива ГЭС-3	40
	2 гидроагрегата на Нижне-Свирской ГЭС-9	56
	4 гидроагрегата на Светогорской ГЭС-11	120
	2 гидроагрегата на Хямекоски ГЭС	4
	Всего	1 750



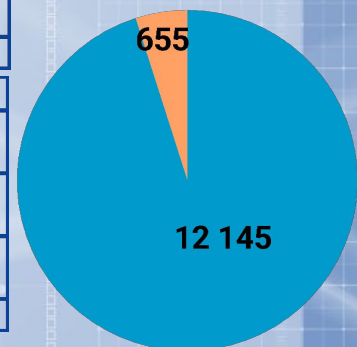
ОГК-4	Проекты	МВт
	К-800-240 на Березовской ГРЭС-1	750
	ПГУ-800 на Сургутской ГРЭС-2	800
	ПГУ-400 на Шатурской ГРЭС-5	400
	Всего	1 950

25 602

ТГК-9	Проекты	МВт
	2 х ГТ-43 (ГТХ100) на Березниковской ТЭЦ-2	86
	ПГУ-250 на Ново-Березниковской ТЭЦ	250
	3 х ПГУ-200 на Ново-Богословской ТЭЦ	600
	ГТУ-110 на Ново-Свердловской ТЭЦ	110
	КТ-115-90 на Нижнетуринской ГРЭС	115
	ПТ-29/35-2,9 на Закамской ТЭЦ-5	29
	ГТУ-16+КУ на Пермской ТЭЦ-13	16
	Т-35/55-130 на Пермской ТЭЦ-14	35
	2 х ПГУ-74 на Пермской ТЭЦ-6	147
	2 х ГТУ-70 на Пермской ТЭЦ-9	200
	Т-30/50-130 на Чайковской ТЭЦ-18	50
	2 гидроагрегата на Широковской ГЭС	32
	Всего	1 670



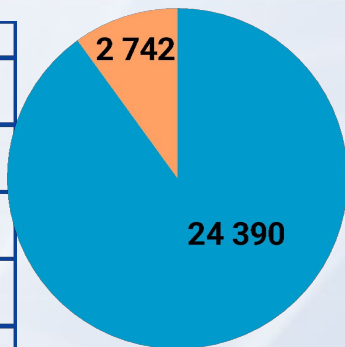
ТГК-10	Проекты	МВт
	ПГУ-190 на Тюменской ТЭЦ-1	190
	Т-180/210 на Челябинской ТЭЦ-3	180
	ПГУ-190 на Челябинской ТЭЦ-3	190
Всего	560	



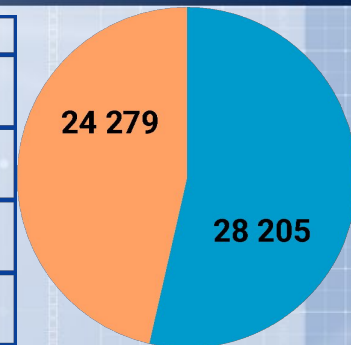
- **Размещение дополнительных акций, млн. руб.**
- **Иные источники (собственные и заемные средства), млн. руб.**

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ В ТЕПЛОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ: КАНДИДАТЫ НА РАЗМЕЩЕНИЕ АКЦИЙ В 2009 – 2010 году

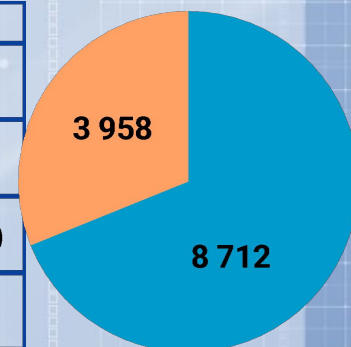
ТГК-8	Проекты	МВт
	ПГУ-110 на Астраханской ГРЭС	110
	ПГУ-350 на Астраханской ТЭЦ-3	350
	ПГУ-160 на Волгоградской ГРЭС	160
	Т-35/55-1,6 на Волжской ТЭЦ	55
	2 x П-6-35 на Каменской ТЭЦ	12
	ПГУ-450 на Краснодарской ТЭЦ	468
	Гидроагрегат на Цимлянской ГЭС	52
	3 гидроагрегата на Белореченской ГЭС	63
	Гидроагрегат на Краснополянской ГЭС-2	33
	2 гидроагрегата на Майкопской ГЭС	6
	Всего	1 309



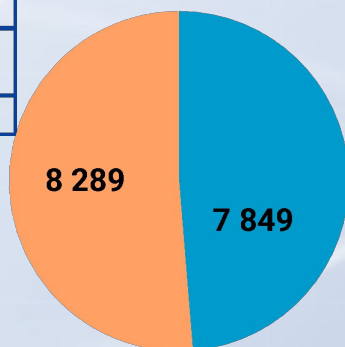
ОГК-1	Проекты	МВт
	ПГУ-450 на Верхнетагильской ГРЭС	450
	К-330-240 на Каширской ГРЭС-4	330
	ПГУ-800 на Нижневартовской ГРЭС	800
	ПГУ-800 на Пермской ГРЭС	800
	Всего	2 380



ОГК-2	Проекты	МВт
	ПГУ-235 на Псковской ГРЭС	235
	ПГУ-325 на Псковской ГРЭС	325
	3 x ПГУ-450 на Ставропольской ГРЭС	1 350
	К-330-300 на Троицкой ГРЭС	330
	Всего	2 240



ОГК-6	Проекты	МВт
	ПГУ-420 на ГРЭС-24	420
	ПГУ-750 на Киришской ГРЭС	754
	К-330+ЦКС на Новочеркасской ГРЭС	330
	Всего	1 504



- *Размещение дополнительных акций, млн. руб.*
- *Иные источники (собственные и заемные средства), млн. руб.*

- **Объемы, сроки и структура инвестиций будут уточняться в ходе более детальной проработки инвестиционных проектов**

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ В ТЕПЛОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ, ФИНАНСИРУЕМЫЕ ЗА СЧЕТ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И ЗАЕМНОГО КАПИТАЛА

ТГК-2	Проекты	МВт
	ПГУ-44 (2хГТ-16+ПТ-12) на Тверской ТЭЦ-4	44
	ТП-115/125-130 на Ярославской ТЭЦ-2	115
	Всего	159

597

ТГК-6	Проекты	МВт
	ПТР-65-130 на Ивановской ТЭЦ-2	65
	3 х ГТУ-25 (НК-37) и ПР-12-26 на Игумновской ТЭЦ	87
	Всего	152

1 299

ТГК-7	Проекты	МВт
	4 х ГТУ-5+КУ на Медногорской ТЭЦ	20
	ПР-2,5-1,2 на Оренбургской ТЭЦ	3
	ПТ-65-130/13 и Т-60/65-130 на Сакмарской ТЭЦ	125
	Т-12-90 и 2 х НК-16СТ на Самарской ГРЭС	44
	Всего	192

1 519

ТГК-4	Проекты	МВт
	ПГУ-30 на Белгородской ТЭЦ	30
	4 х ГТУ-20+КУ на Брянской ГРЭС	72
	2 х ГТЭ-25+КУ на Воронежской ТЭЦ-2	50
	ПГУ-170 на Дягилевской ТЭЦ	170
	2 х ГТУ-25 и ПТ-12 на Елецкой ТЭЦ	62
	ГТУ-25 на Калужской ТЭЦ-1	25
	2 х ГТУ-25 на Курской ТЭЦ-4	50
	ПГУ-25 на Ливенской ТЭЦ	25
	2 х ГТУ-110+2 х КУ на Новомосковской ГРЭС	220
	Всего	704

6 178

■ Собственные и заемные средства, млн. руб.

- Объемы, сроки и структура инвестиций будут уточняться в ходе более детальной проработки инвестиционных проектов

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ В ТЕПЛОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ, ФИНАНСИРУЕМЫЕ ЗА СЧЕТ СОБСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И ЗАЕМНОГО КАПИТАЛА

ТГК-11	Проекты	МВт
	Т-50 на Томской ГРЭС-2	50

742

ТГК-13	Проекты	МВт
	Р-12-3.4/0.5 на Канской ТЭЦ	12
	2 x Т-185/220-130 на Красноярской ТЭЦ-3	370
	ПТ-30/35-3,4/1 и Т-110/120-130-5 на Минусинской ТЭЦ	140
	Всего	522

5 267

ТГК-12	Проекты	МВт
	К-215-130 на Беловской ГРЭС	200
	Т-50-130 на Западно-Сибирской ТЭЦ	50
	Т-110-130 на Кемеровской ГРЭС	110
	2 x Р-12-90 на Кузнецкой ТЭЦ	24
	Т-115-130 на Ново-Кемеровской ТЭЦ	115
	К-115-90 на Томь-Усинской ГРЭС	115
	Всего	614

1 844

ТГК-14	Проекты	МВт
	2 x Р-20-2,4/0,01 на Улан-Уденской ТЭЦ	40
	Р-6-35 на Читинской ТЭЦ-2	6
	Всего	46

1 012

■ Собственные и заемные средства, млн. руб.

- Объемы, сроки и структура инвестиций будут уточняться в ходе более детальной проработки инвестиционных проектов

МЕХАНИЗМ ГАРАНТИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ: экономические условия для поддержания надежности

Постановление Правительства РФ от 07.12.2005 № 738 «О порядке формирования источника средств на оплату услуг по формированию технологического резерва мощностей по производству электрической энергии и финансирования объектов по производству электрической энергии в целях предотвращения возникновения дефицита электрической мощности»

- инвесторам гарантируется возврат вложенных средств с требуемой нормой прибыли на инвестиционный капитал посредством платы за мощность на основании долгосрочного договора с системным оператором
- инвесторы выбираются на конкурсной основе
- утвержден порядок проведения конкурсов
- заканчивается работа над проектной документацией для первых двух конкурсов

Финансирование через МГИ до 2010 года : 58 млрд. рублей



2006 год – два конкурса по привлечению инвестиций через МГИ

ОСОБЕННОСТИ ИСТОЧНИКОВ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ГИДРОГЕНЕРАЦИИ

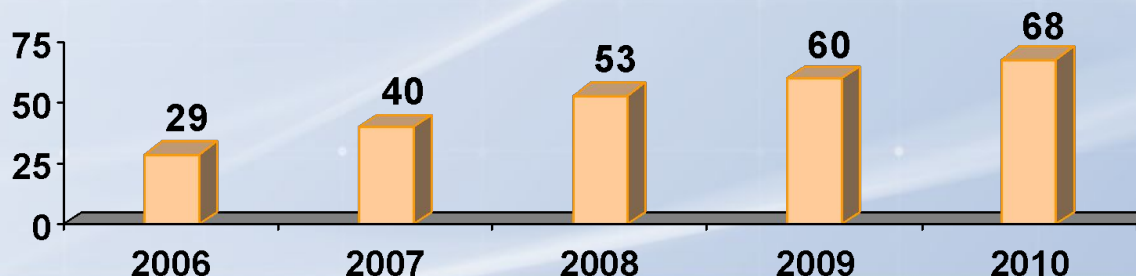
Инвестиции в 2006 – 2010 году: 250 млрд. рублей

Направления инвестиций	Собственные средства	Частные инвестиции		Федеральный бюджет	Региональные источники	Всего, 2006 – 2010
		Кредитные ресурсы	Вложения в капитал			
Гидрогенерация	140	50	21	39		250

Основные источники инвестиций:

- собственные средства компании (с 1 января 2007 года - централизованные инвестиционные средства переводятся из абонентской платы ОАО РАО «ЕЭС России» в инвестиционную составляющую тарифа для гидрогенерации)
- заемные средства
- средства федерального бюджета

Финансирование по годам, млрд. руб.



ОСОБЕННОСТИ ИСТОЧНИКОВ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНОГО СЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА

Инвестиции в 2006 – 2010 году: 383 млрд. рублей

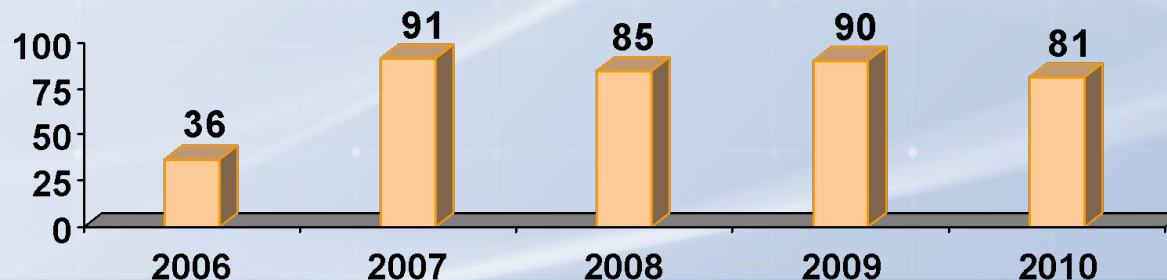
Направления инвестиций	Собственные средства	Частные инвестиции		Федеральный бюджет	Региональные источники	Всего, 2006 – 2010
		Кредитные ресурсы	Вложения в капитал			
Магистральные сети	162	61	-	160	-	383

Инвестиционной программе генерации соответствует синхронизированная с ней программа развития сетевого хозяйства

Основные источники инвестиций:

- собственные средства компаний
- средства федерального бюджета
- заемные средства

Финансирование по годам, млрд. руб.



ОСОБЕННОСТИ ИСТОЧНИКОВ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО СЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА

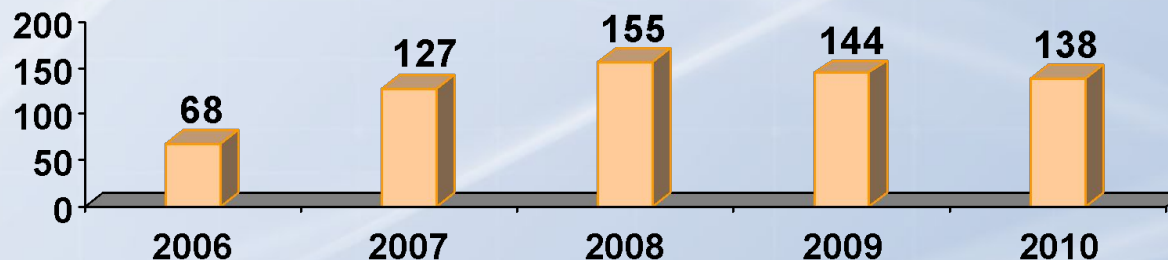
Инвестиции в 2006 – 2010 году: 632 млрд. рублей

Направления инвестиций	Собственные средства	Частные инвестиции		Федеральный бюджет	Региональные источники	Всего, 2006 – 2010
		Кредитные ресурсы	Вложения в капитал			
Распред. сети	433	158	-	-	41	632

Основные источники инвестиций:

- собственные средства компаний
- заемные средства
- региональные источники

Финансирование по годам, млрд. руб.



РАЗВИТИЕ ОПЕРАТИВНО-ДЕСПЕЧЕРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
2006 – 2010 годы: 25 млрд. рублей

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ СРЕДНЕСРОЧНОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ В 2007 ГОДУ

Источники финансирования в 2007 году	Общий объем, млрд. руб.
Собственные средства (при росте тарифов на 10%)	210
Бюджетные средства, в форме вложений в уставные капиталы ФСК, ГидроОГК и СО	50
Бюджетные средства на снижение перекрестного субсидирования	25
Плата за присоединение к сетям	20
Частные инвестиции в генерацию, включая механизм гарантирования инвестиций	81
Заемные средства	100
ИТОГО	486

Раздел IV.

Институциональные меры по привлечению инвестиций

2006 год: принятие среднесрочной программы развития на 2006 – 2010 годы

2007 год: долгосрочное видение развития электроэнергетики до 2030 года и Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года

2006 год : запуск механизма гарантирования инвестиций

2006 год: переход к системе двухсторонних договоров между поставщиками и потребителями, с 2007 года - долгосрочных

2007 год: управляемое расширение объемов торговли электроэнергией по свободным ценам на 5-15% в год (с сохранением регулируемых тарифов для населения)

2007 год: запуск рынка мощности

2008 год: переход к долгосрочным сетевым тарифам с учетом нормы доходности

- **Создание системы регулирования отрасли в новых условиях на основе усиления роли органов государственного регулирования и контроля**
- **Долгосрочные договоры по электроэнергетике требуют долгосрочных договоров по газу**

Созданы условия для развития конкурентного рынка электроэнергии

РЕАЛИЗОВАНО

- Созданы структуры, специализирующиеся на отдельных видах деятельности
- Сформированы основные инфраструктурные организации
- Работает сектор свободной торговли и конкурентный балансирующий рынок
- Разработаны и рассмотрены Наблюдательным советом НП АТС регламенты работы оптового рынка
- С 15 марта 2006 года идут имитационные торги по новой модели оптового рынка

НЕОБХОДИМО

- Обеспечить запуск новой модели оптового рынка не позднее 1 августа 2006 года, в том числе, принять постановление Правительства РФ по изменению правил оптового рынка электроэнергии (мощности) переходного периода
- Обеспечить синхронизацию развития оптового и розничного рынков, в том числе, принять правила розничного рынка переходного периода не позднее 1 августа 2006 года

В целях обеспечения развития энергетики необходимо перейти к новой тарифной политике в электроэнергетике



Базовые принципы тарифного регулирования

- Отказ от установления тарифов по схеме «издержки плюс»
- Формирование розничных тарифов как суммы составляющих (стоимость электроэнергии на оптовом рынке + услуги по передаче + инфраструктурные платежи + сбытовая надбавка)
- Переход к долгосрочным сетевым тарифам
- Переход к установлению тарифов для поставщиков по формуле цены на основе метода индексации
- Уточнение порядка определения размера платы за присоединение к электрическим сетям

НЕОБХОДИМО

- Внести проект постановления Правительства РФ о порядке определения платы за присоединение до 1 августа 2006 года
- Подготовить изменения в нормативно-правовую базу для перехода к долгосрочным сетевым тарифам

ПРЕДПОСЫЛКИ РЕАЛИЗАЦИИ СРЕДНЕСРОЧНОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ: ликвидация перекрестного субсидирования, меры в 2007 году

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ПЕРЕКРЕСТНОГО СУБСИДИРОВАНИЯ

2007 год – первоочередные меры

Необходимо предусмотреть в федеральном бюджете на 2007 год

- 10 млрд. рублей для поддержки субъектов федерации, реализующих программы ликвидации перекрестного субсидирования
- 9 млрд. рублей для ликвидации межрегионального субсидирования потребителей, в первую очередь регионов Дальнего Востока, Архангельской и Калининградской областей

НЕОБХОДИМО

- до 1 августа 2006 года внести проект нормативного акта о программе ликвидации перекрестного субсидирования

В соответствии с планом по ликвидации перекрестного субсидирования на последнем этапе осуществляется переход к адресной системе субсидий для населения

ПРЕДПОСЫЛКИ РЕАЛИЗАЦИИ СРЕДНЕСРОЧНОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ: развитие системы регулирования

Реализация комплекса институциональных мер, привлечение инвестиций создает принципиально новую систему отношений в отрасли

Необходима программа развития регулирующих органов

- кадровое развитие
- институциональное развитие
- изменение инструментов регулирования

Создание эффективной системы государственного регулирования, основанной на усилении влияния органов регулирования через:

- регулирование качества оказания услуг
- регулирования правил работы субъектов электроэнергетики
- косвенных инструментов регулирования
- развития системы антимонопольного контроля

ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ СНИЖЕНИИ ПРЯМОГО ЦЕНОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ