



Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 года

**Москва
апрель 2007 г.**



Цель и главные задачи разработки Генеральной схемы

Цель

Обеспечение надежного и эффективного энергоснабжения потребителей и экономики страны в электрической и тепловой энергии

В соответствии с Целью, Генеральная схема призвана решить следующие основные задачи:

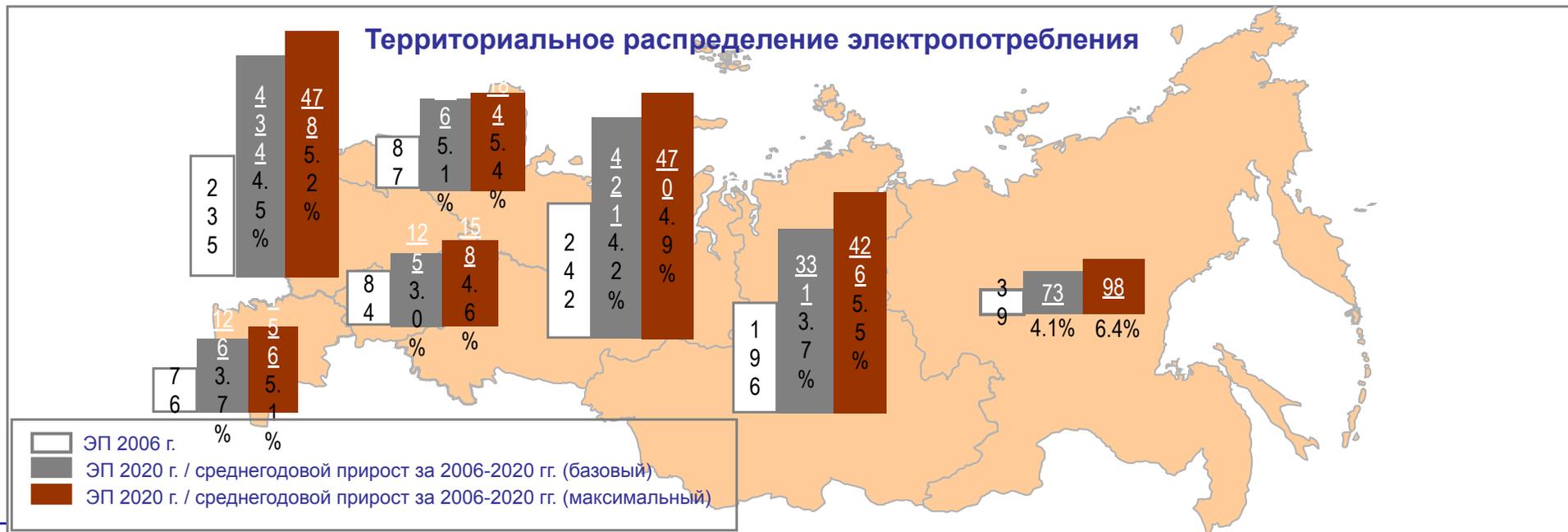
1. Обеспечение заданных Правительством Российской Федерации уровней электропотребления 1426 млрд.кВт.ч. в базовом варианте и 1600 млрд.кВт.ч. в максимальном варианте в 2015 г. с достижением к 2020 г. 1710 и 2000 млрд.кВт.ч. соответственно.
2. Вывод электроэнергетики России на новый технологический уровень с увеличением среднеотраслевого КПД, снижением удельных расходов топлива и повышением маневренности и управляемости.
3. Оптимизация топливной корзины электроэнергетики.
4. Создание сетевой инфраструктуры, обеспечивающей полноценное участие энергокомпаний в рынке электроэнергии и мощности, а также усиление межсистемных связей, гарантирующих надежность обмена энергией и мощностью между регионами страны.

Генеральная схема - сбалансированный план размещения объектов электроэнергетики до 2020 года.

1. Прогноз электропотребления на период до 2020 г.



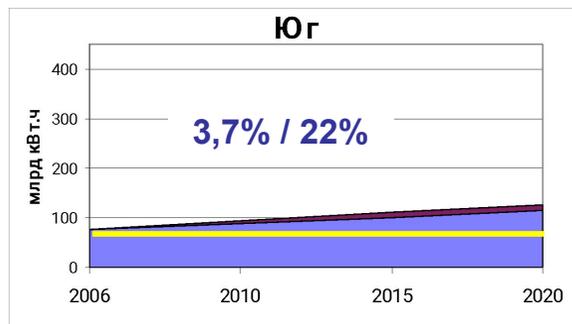
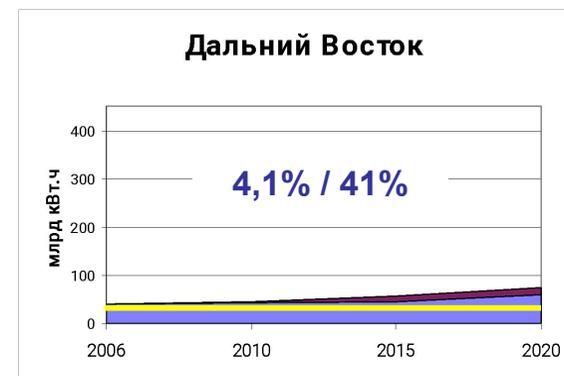
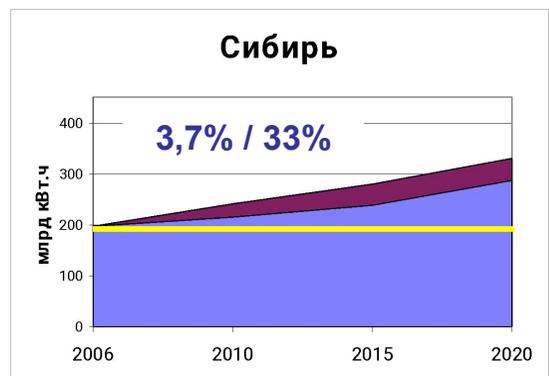
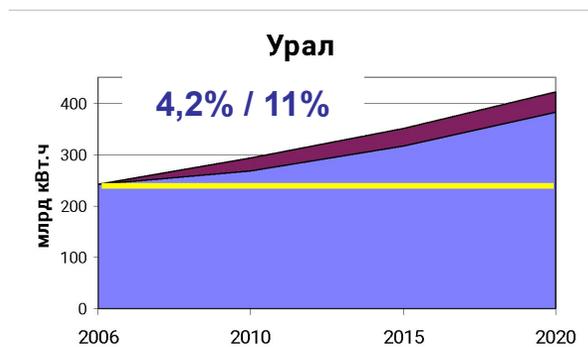
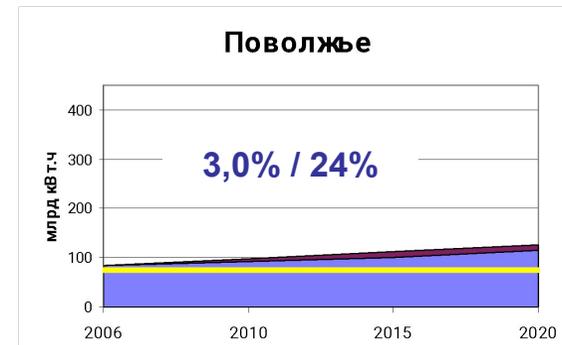
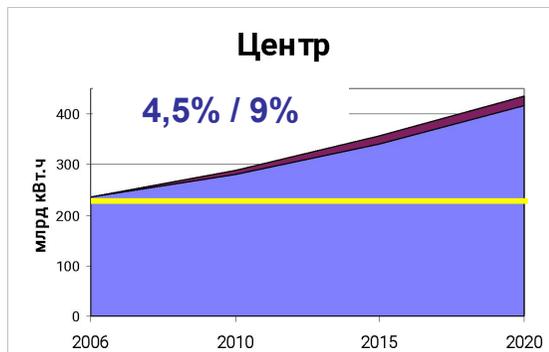
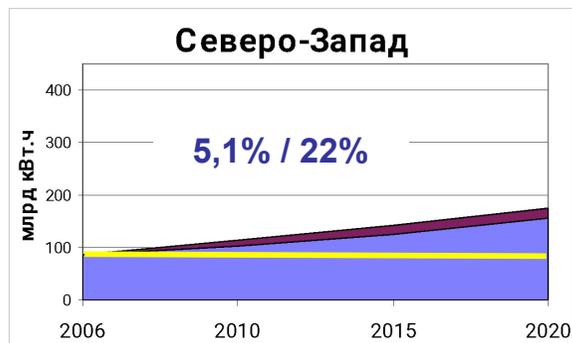
1.1 Внутреннее электропотребление



1. Прогноз электропотребления на период до 2020 г.



1.2 Динамика роста спроса на электроэнергию по энергозонам



-  - «базовая» компонента
-  - «проектная» компонента

5,1% / 22%

числитель – среднегодовой прирост уровня электропотребления за 2006-2020 гг.;
знаменатель – доля «проектной» компоненты.

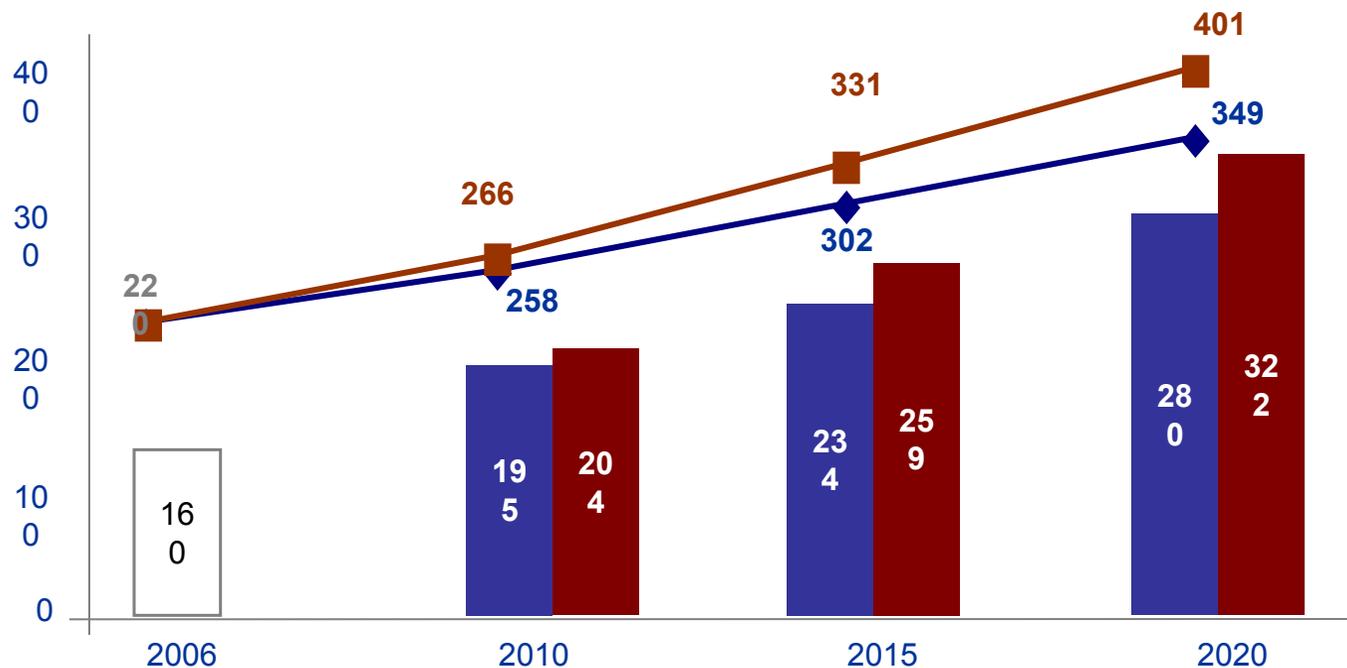
Уровни электропотребления проработаны Минпромэнерго России с Полномочными представителями Президента РФ в Федеральных округах, которые агрегировали мнение субъектов Федерации, находящихся на их территориях

2. Развитие генерирующих мощностей

2.1 Потребность в установленной мощности



Установленная мощность и максимум нагрузки (ГВт)



Потребность
в установленной
мощности к 2020 г.
составит:

для базового
варианта - 349 ГВт

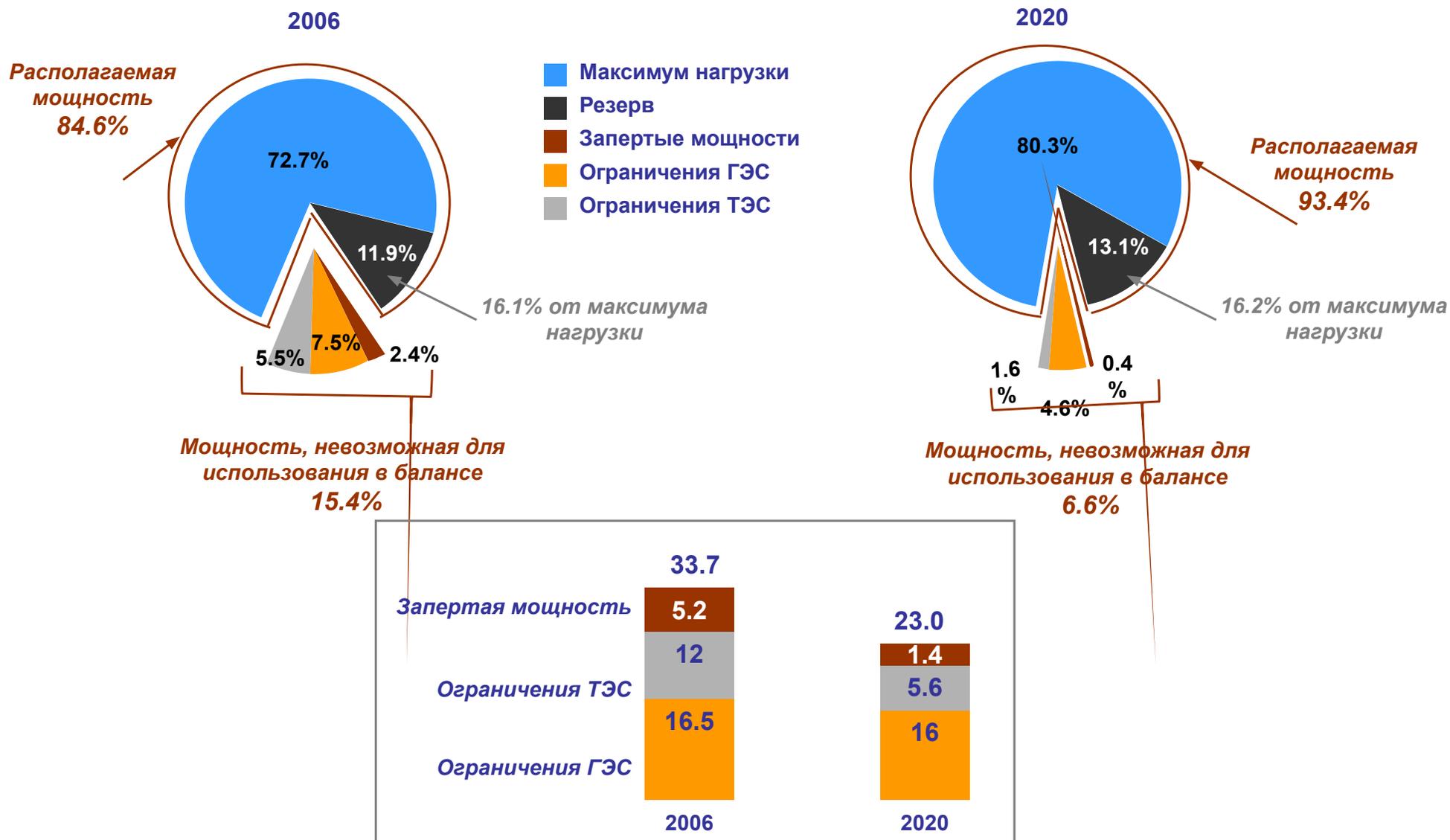
для максимального
варианта - 401 ГВт

—■— Установл. мощность(макс. вар.)
—◆— Установл. мощность (баз.вар.)

■ Суммарный максимум нагрузки с учетом децентрализованной зоны (макс. вар.)
■ Суммарный максимум нагрузки с учетом децентрализованной зоны (баз. вар.)

2. Развитие генерирующих мощностей

2.2 Характеристика установленной мощности на период до 2020 года



2. Развитие генерирующих мощностей

2.5 Развитие АЭС



Динамика развития атомной генерации
(с учетом форсажа)



Программа вводов и выводов (МВт)



Базовый вариант +28,6

Ввод за период +32,3 ГВт

Вывод из экпл.– 3,7 ГВт

Максим. вариант +34,3

Ввод за период +38,0 ГВт

Вывод из экпл.– 3,7 ГВт

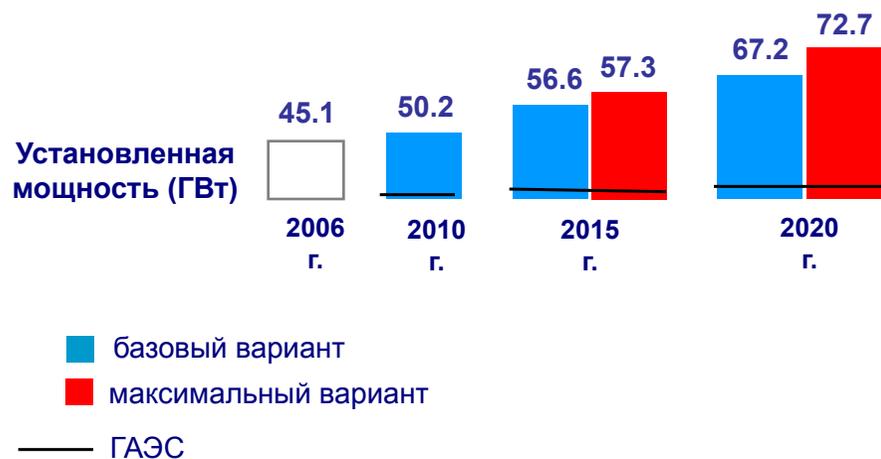
Параметры развития АЭС, заложенные в Генсхему,
базируются на производственных возможностях Росатома

2. Развитие генерирующих мощностей

2.6 Развитие гидрогенерации (ГЭС и ГАЭС)



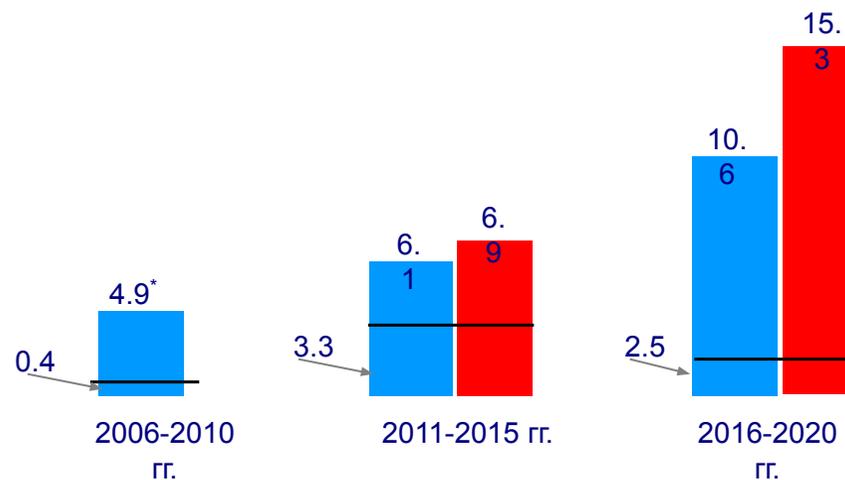
Динамика развития ГЭС



География вводов



Программа новых вводов (ГВт)



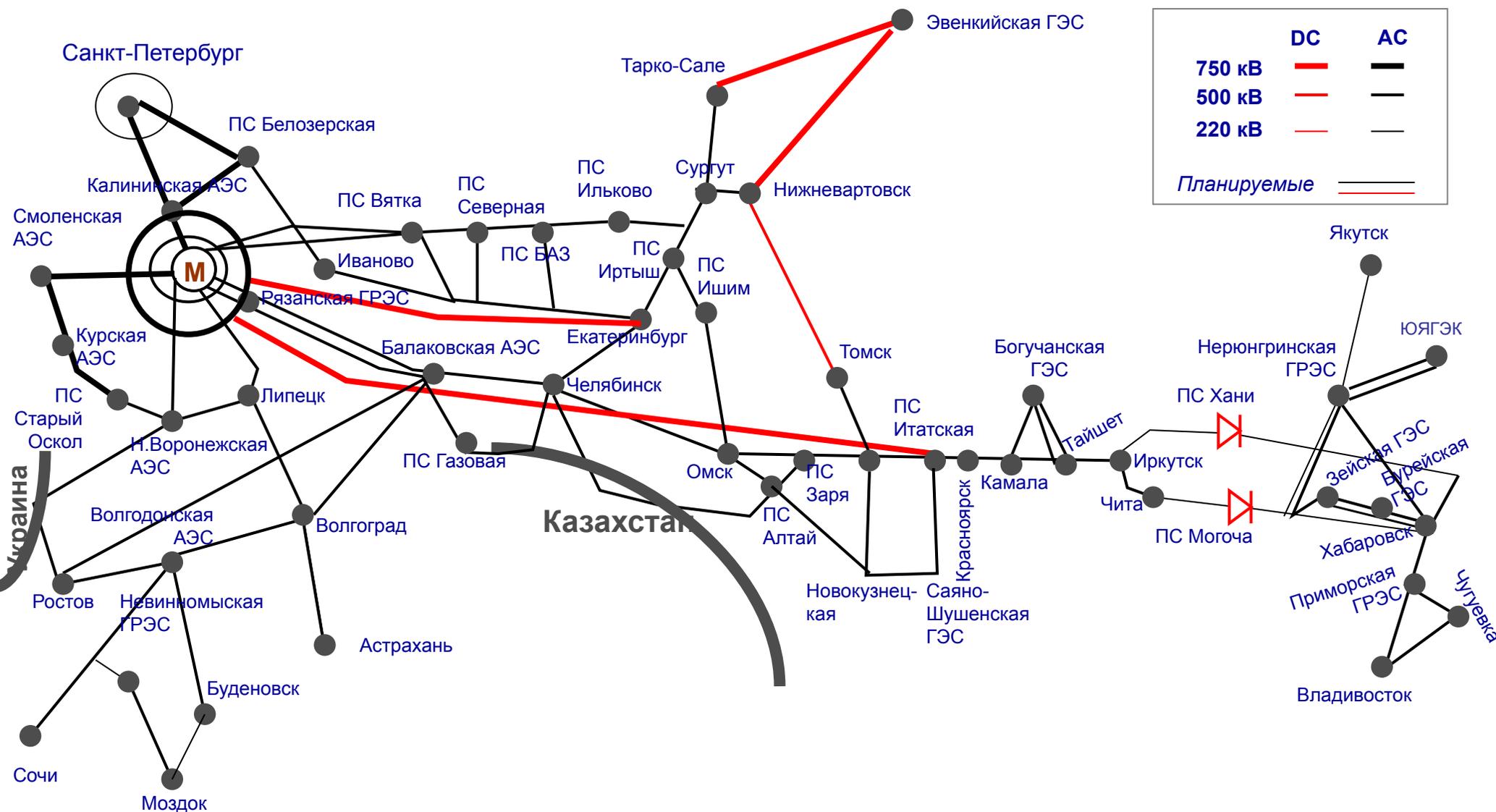
Базовый вариант + 21,6 ГВт

Максимальный вариант + 27,1 ГВт

*- без учета вводов при техпереворужении ГЭС 0,6 ГВт

3. Развитие электрических сетей

3.1 Схема развития основной электрической сети



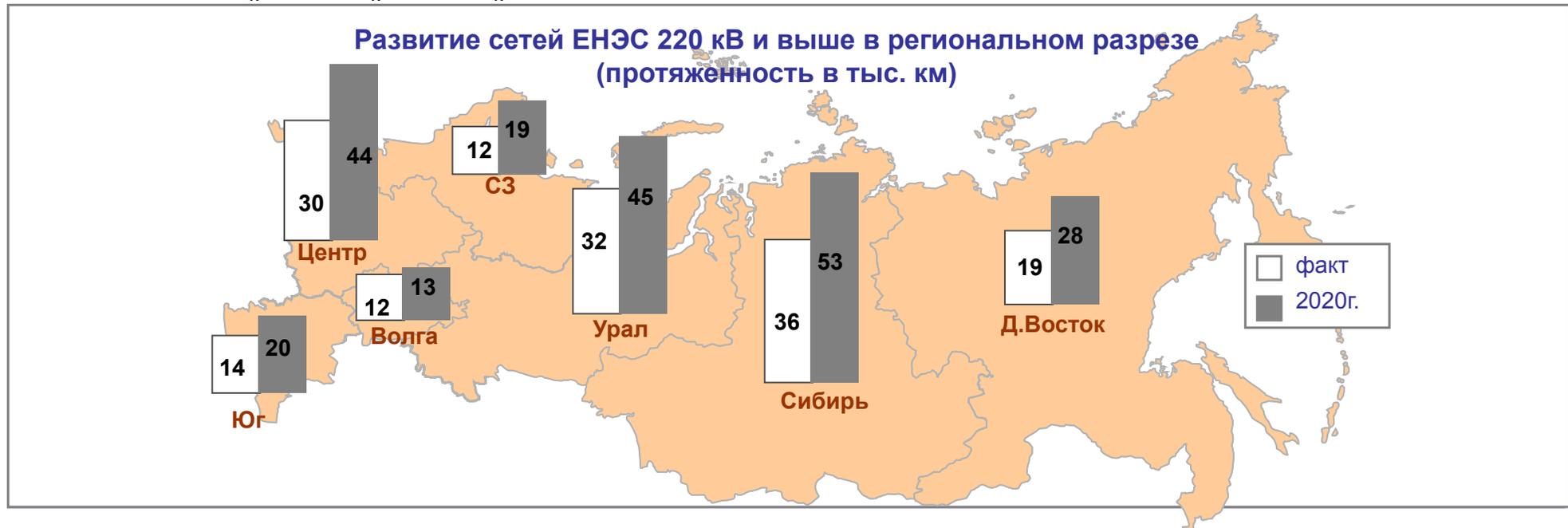
3. Развитие электрических сетей



3.2. Развитие сетевой инфраструктуры на период до 2020г.



- До 2010 года необходимо ввести 15 тыс.км ВЛ 220 кВ и выше
- В 2011-2020 гг. требуется ввести 24 тыс.км ВЛ 220 кВ и выше для выдачи мощности новых общесистемных электростанций
- В 2011-2020 гг. требуется ввести 26,1 тыс.км ВЛ 330 кВ и выше для усиления межсистемных и межгосударственных связей и повышения надежности электроснабжения потребителей



3. Развитие тепловой генерации

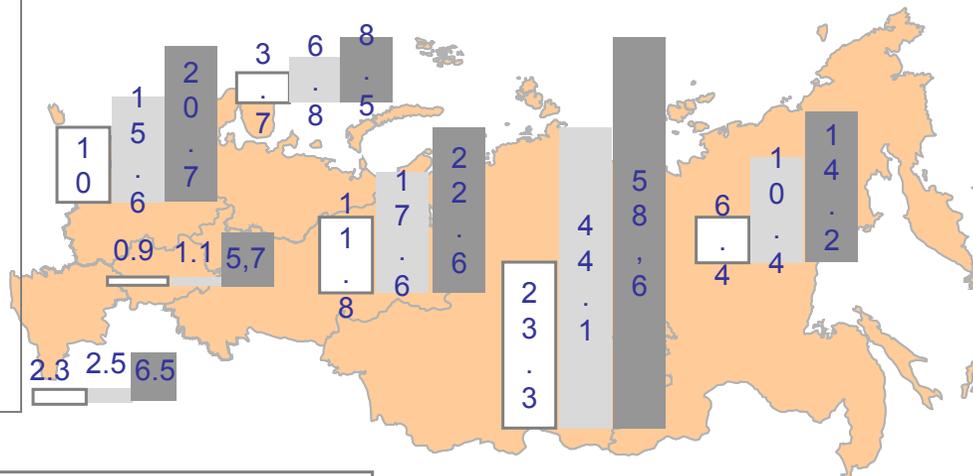
3.1 Развитие угольной генерации



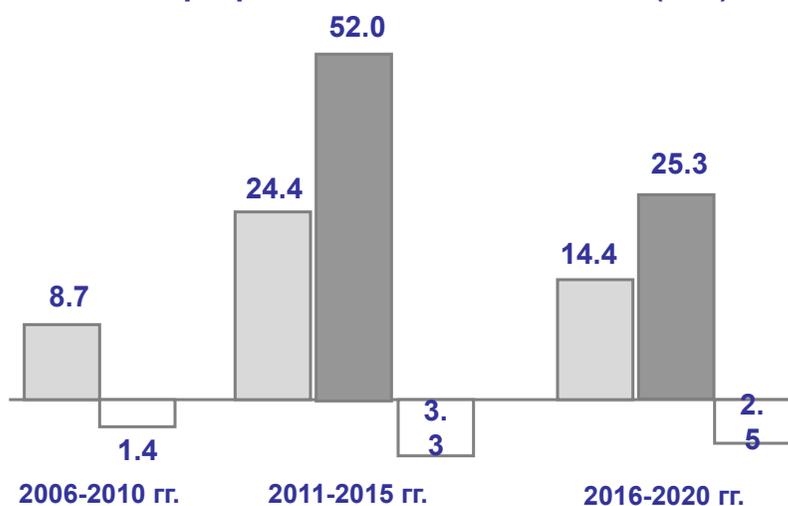
Динамика развития угольных ТЭС



География размещения угольных ТЭС



Программа вводов и выводов (ГВт)



Базовый вариант +40,3

Ввод за период +47,5 ГВт
Вывод из экспл.– 7,2 ГВт

Максим. вариант +78,8

Ввод за период +86,0 ГВт
Вывод из экспл.–7,2 ГВт

□ 2006 г.
■ 2020 г. базовый вариант
■ 2020 г. максимальный вариант

3. Развитие тепловой генерации

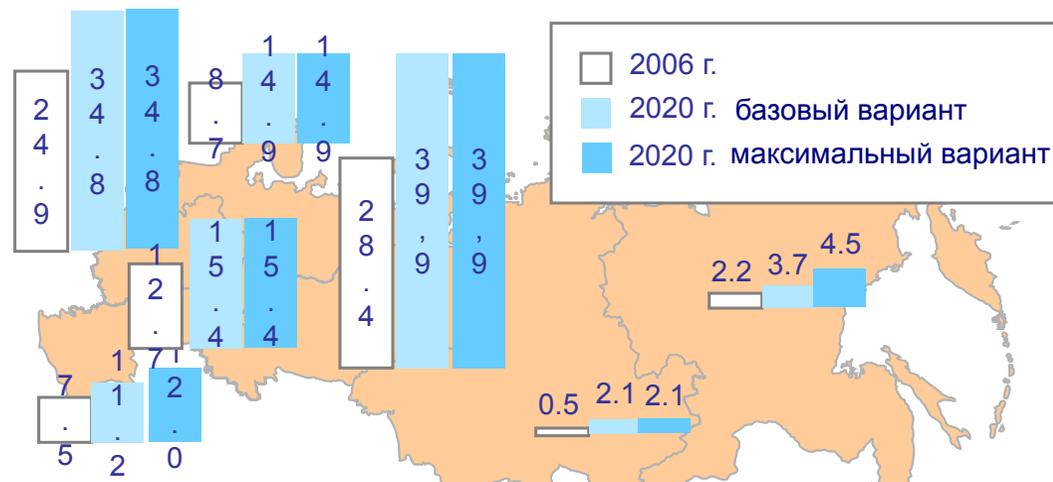
3.2 Развитие газовой генерации



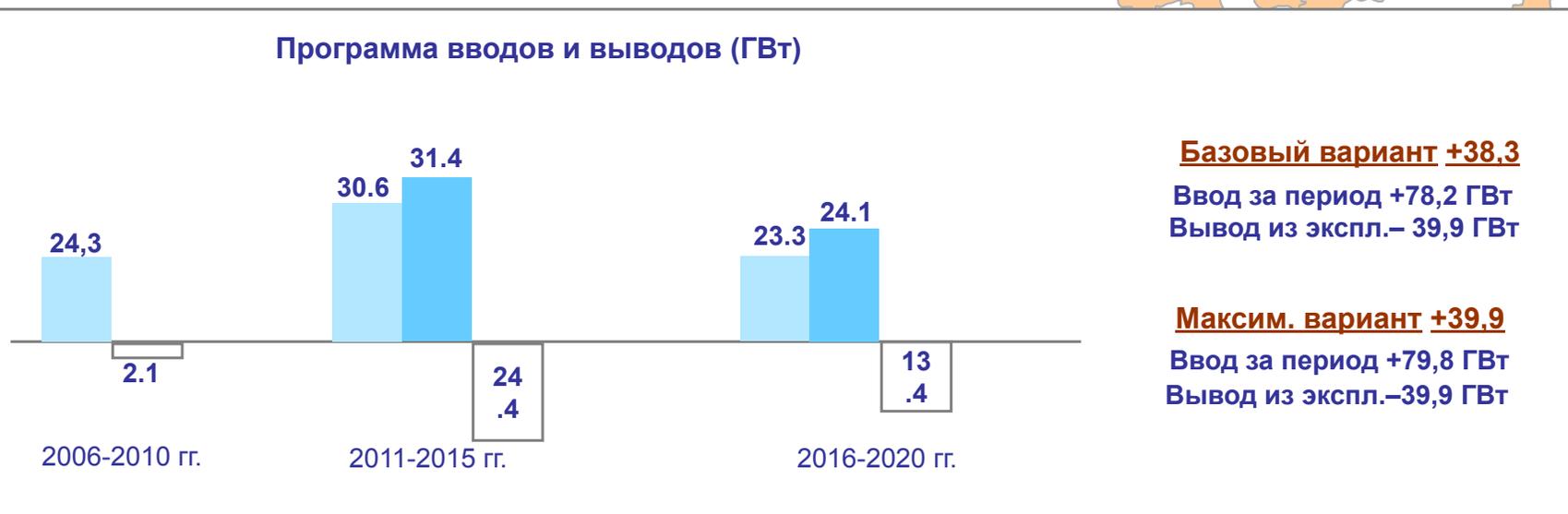
Динамика развития газовых ТЭС



География размещения газовых ТЭС



Программа вводов и выводов (ГВт)

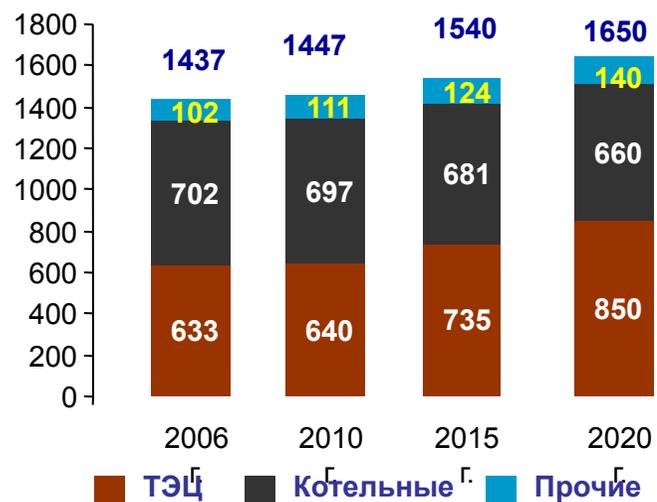


3. Развитие тепловой генерации

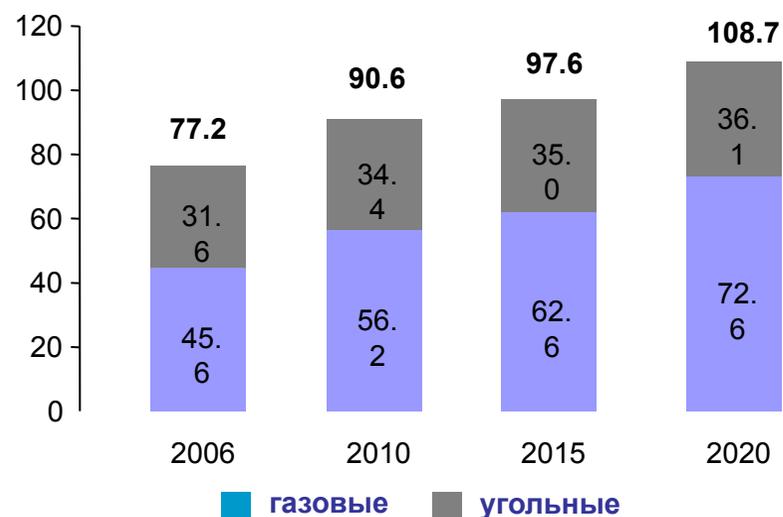
3.3 Динамика развития ТЭЦ в России



Динамика спроса на теплотенергию и источники его покрытия (млн. Гкал)



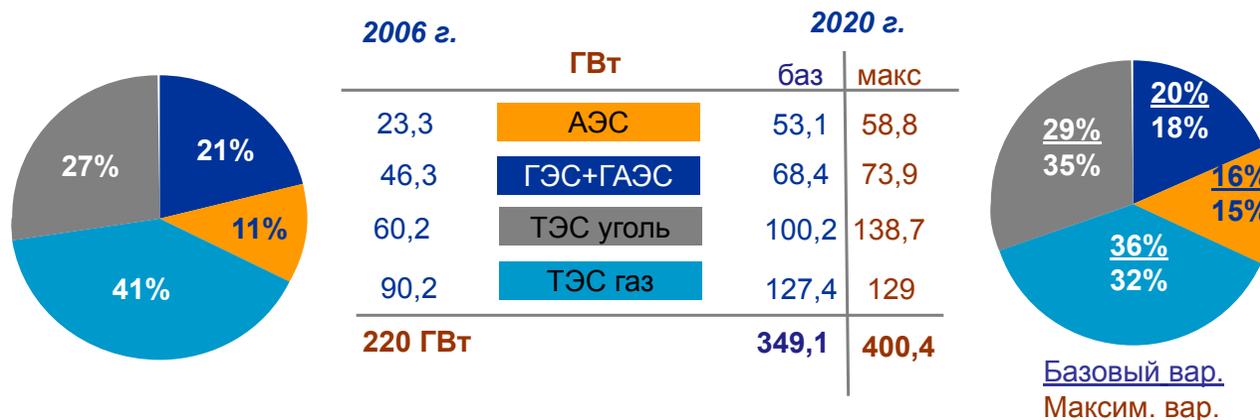
Динамика установленной мощности ТЭЦ (ГВт)



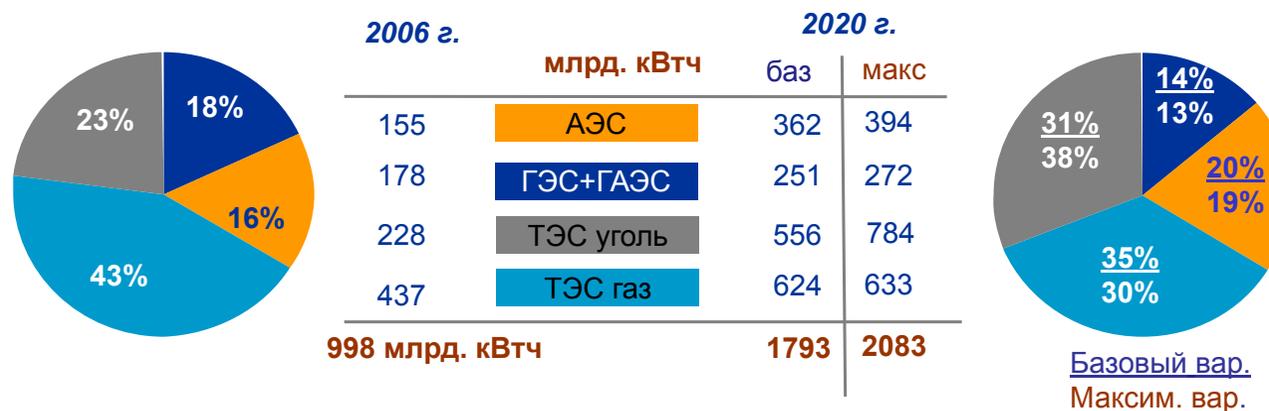
4. Структура установленной мощности и выработки электроэнергии



Структура установленной мощности



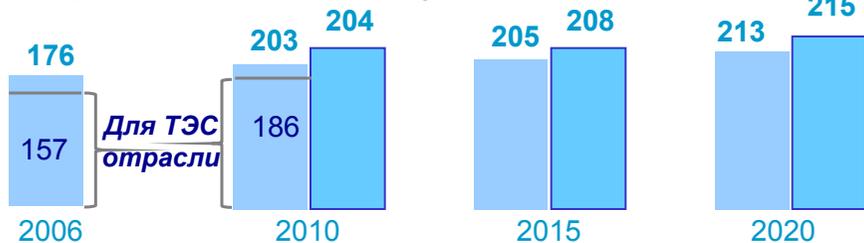
Структура выработки



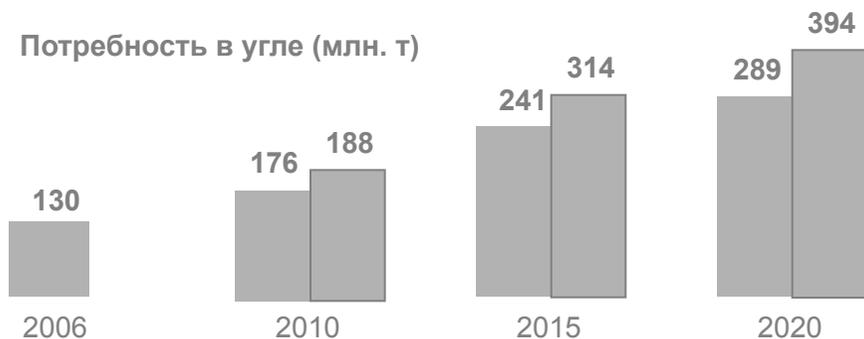
Потребность в топливе



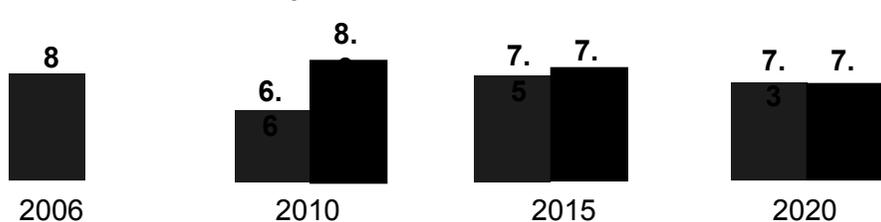
Потребность в Газе (млрд.куб.м)



Потребность в угле (млн. т)



Потребность в мазуте (млн. т)



Топливный баланс ТЭС



Повышение эффективности электроэнергетики России

