

Долгосрочные тенденции изменения внутреннего спроса на природный газ

А. Хоршев, Ф. Веселов

Круглый стол «Рынок природного газа России: проблемы и перспективы развития» в рамках VI Петербургского международного газового форума

Санкт-Петербург, 4 октября 2016



Сравнительный рост экономики и энергопотребления до 2035 г.

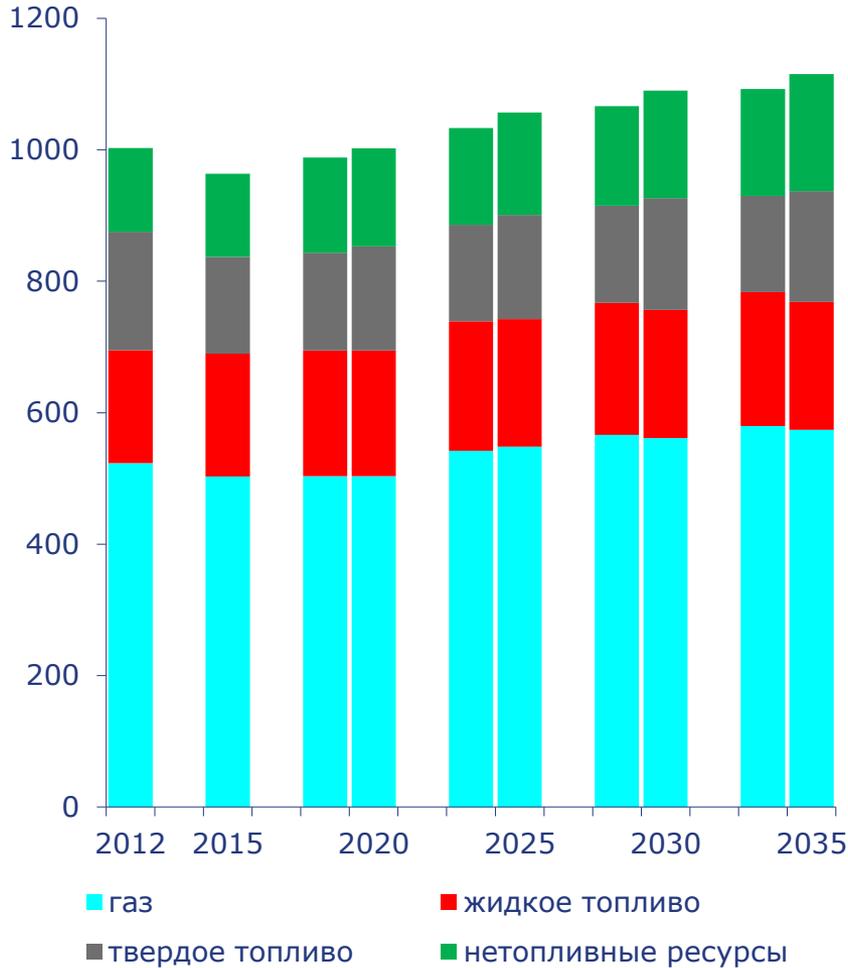


Сдержанный рост спроса на газ в России формируется под влиянием:

- Структурного энергосбережения – изменений в отраслевой и продуктовой структуре экономики, сдвигом в сторону менее энергоемкой продукции и услуг
- Технологического энергосбережения – включая повышение эффективности использования топлива
- Энергозамещения разных видов ТЭР при улучшении технологических и экономических условий для межтопливной конкуренции

Роль газа в энергетическом балансе страны

Внутреннее потребление ТЭР, млн т у.т.

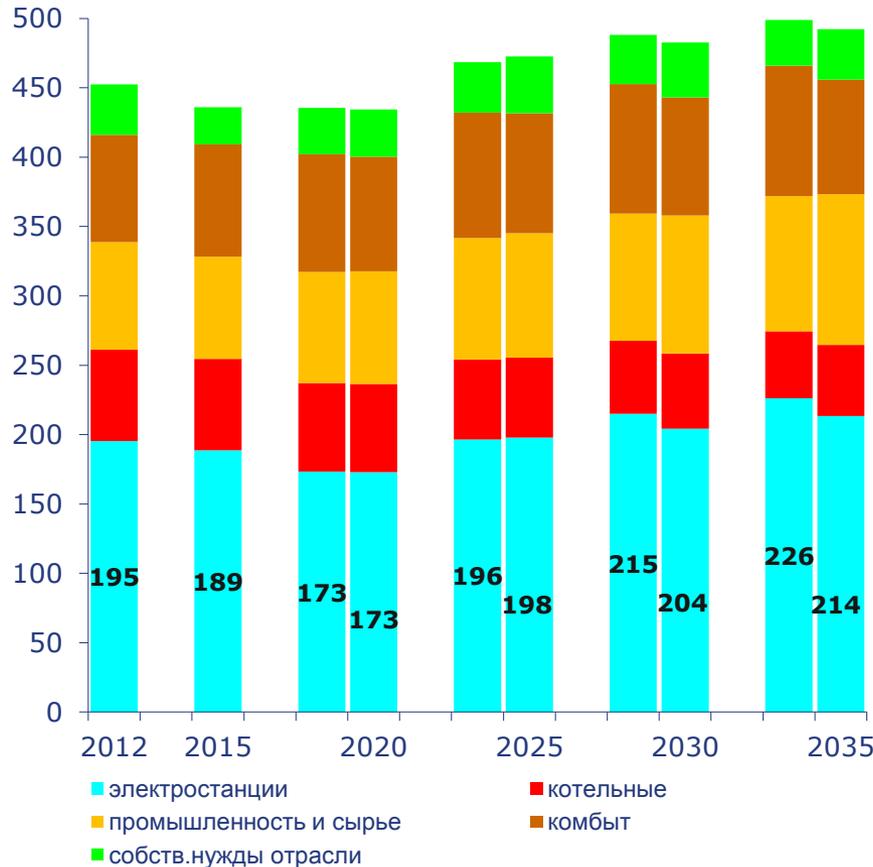


Основные изменения в структуре внутреннего потребления первичной энергии обусловлены как эффектами межтопливной конкуренции, так и повышением эффективности использования органического топлива:

- Рост доли нетопливных ресурсов (гидро, атом, ВИЭ) с 13 до 15-16%
- Стабилизация доли твердого топлива (около 15%) или ее снижение (до 13%)
- Изменение доли газа в пределах 1% (рост на 1% в консервативном и снижение на 1% в оптимистическом сценариях)

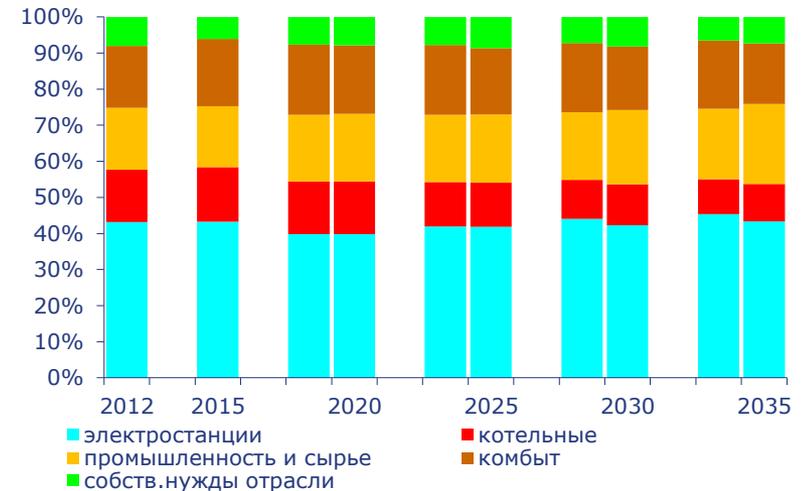
Динамика и структура внутреннего спроса на газ

Динамика потребления газа в России, млрд куб. м

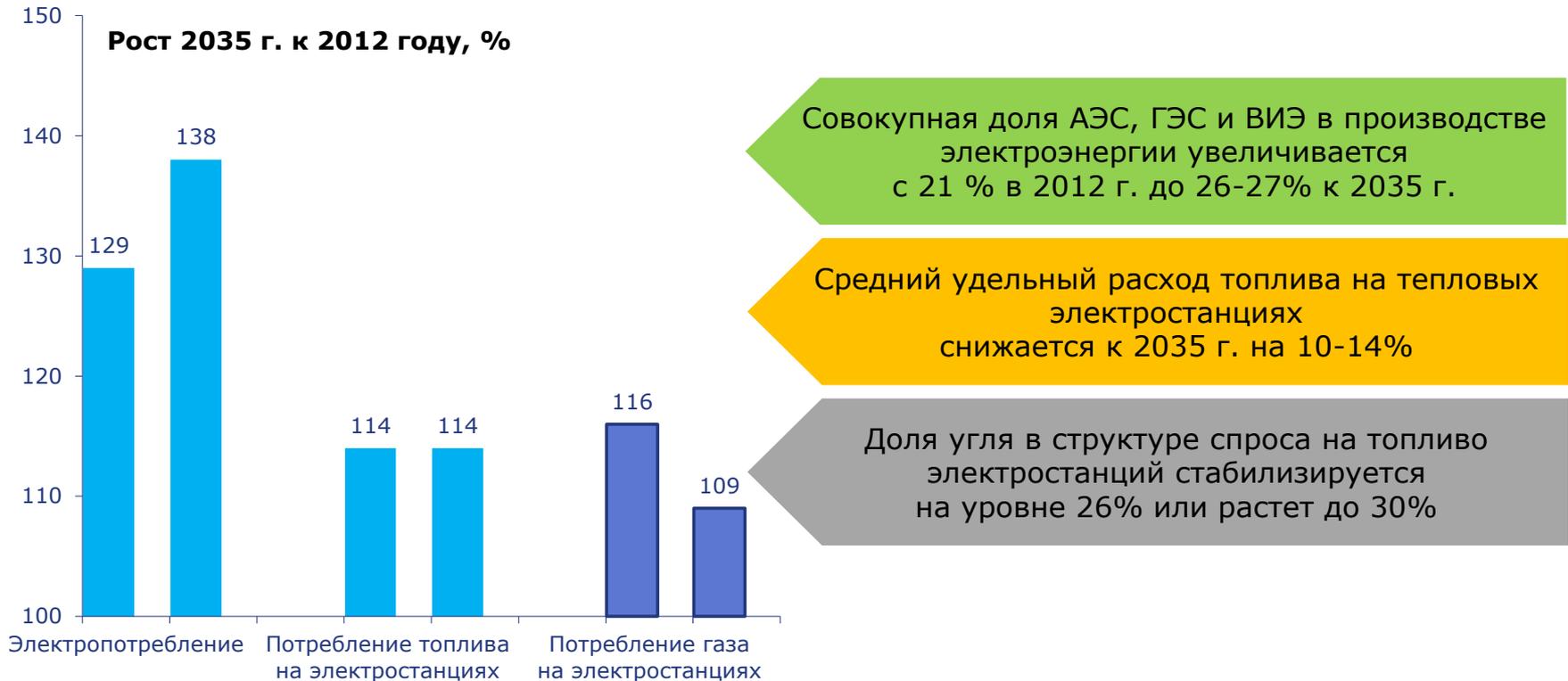


На электро- и теплоснабжение по-прежнему будет приходиться не менее половины суммарного потребления газа в стране; при этом доля электростанций, как крупнейшего сегмента спроса, останется чуть выше 40%.

Структура потребления газа в России, %



Спрос на газ в электроэнергетике России



В электроэнергетике рост потребления газа также определяется несколькими факторами:

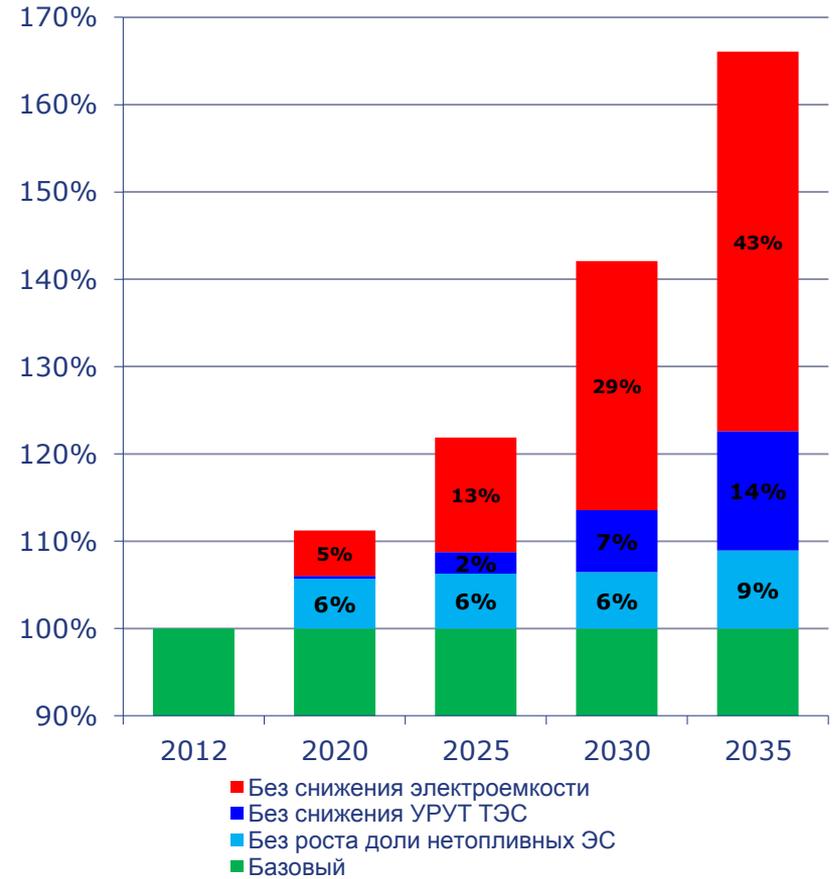
- Повышением эффективности его использования на новых и действующих электростанциях (при обновлении их оборудования)
- Повышением роли нетопливных электростанций (ГЭС, АЭС, ВИЭ) в структуре производства электроэнергии
- Изменением структуры потребляемого топлива за счет развития угольной энергетики

Спрос на газ в электроэнергетике России

Факторы роста спроса на газ в электроэнергетике, млрд куб. м

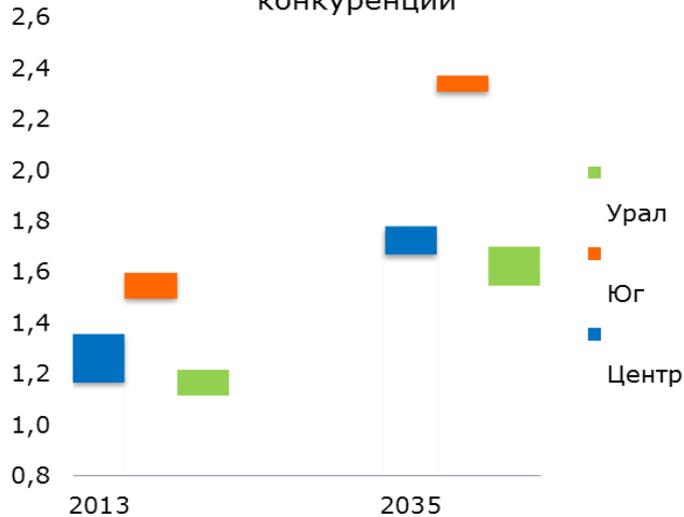


Потенциальный рост спроса на газ в электроэнергетике



Экономика использования газа на электростанциях

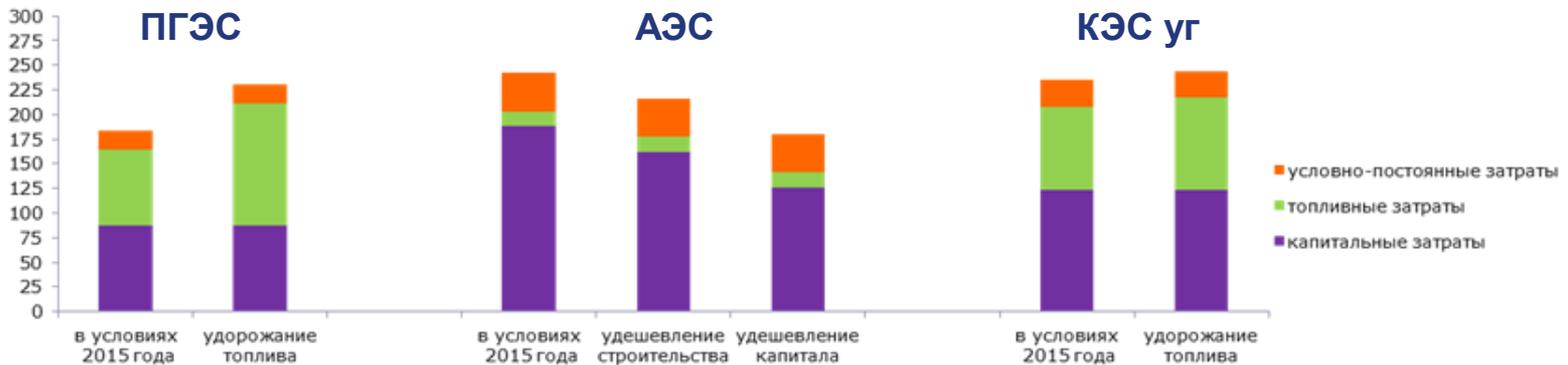
Соотношение цен газ/уголь по основным регионам межтопливной конкуренции



Изменение существующих пропорций между ценами газа и угля, исходя из требований:

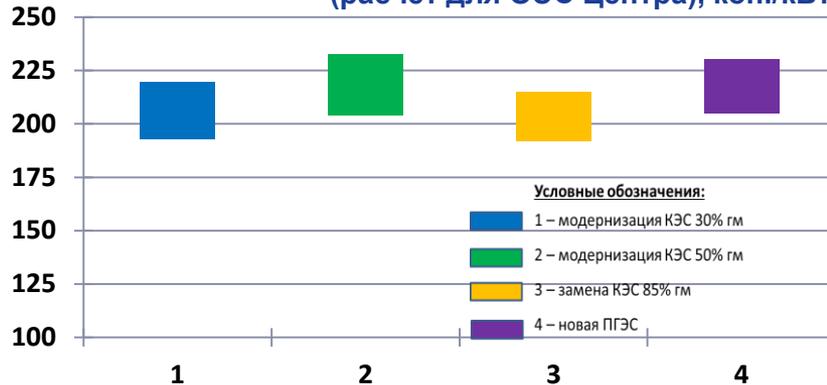
- улучшения условий межтопливной конкуренции между газом, углем и атомной энергией;
- улучшения условий конкуренции между внутренними и экспортными поставками по доходности (газ);
- регулирования приемлемых пределов роста цен на доминирующее топливо – сетевой газ – при их росте с небольшим опережением ИПЦ (не выше 1,5-2%)

Удельные дисконтированные затраты на производство электроэнергии на новых АЭС, газовых и угольных ТЭС (расчет для ОЭС Центра), коп./кВт·ч



Экономика использования газа на электростанциях

Удельные дисконтированные затраты на производство электроэнергии для типовых решений по обновлению и строительству новых ТЭС на газе (расчет для ОЭС Центра), коп./кВт·ч



В большинстве районов Европейской части ЕЭС при ожидаемом росте цен газа типовые решения по замене паротурбинного оборудования газомазутных ТЭС оказываются равноэффективными или даже предпочтительными по сравнению с его модернизацией (при стоимости последней выше 30-50% от нового блока)

Стратегии обновления ТЭС

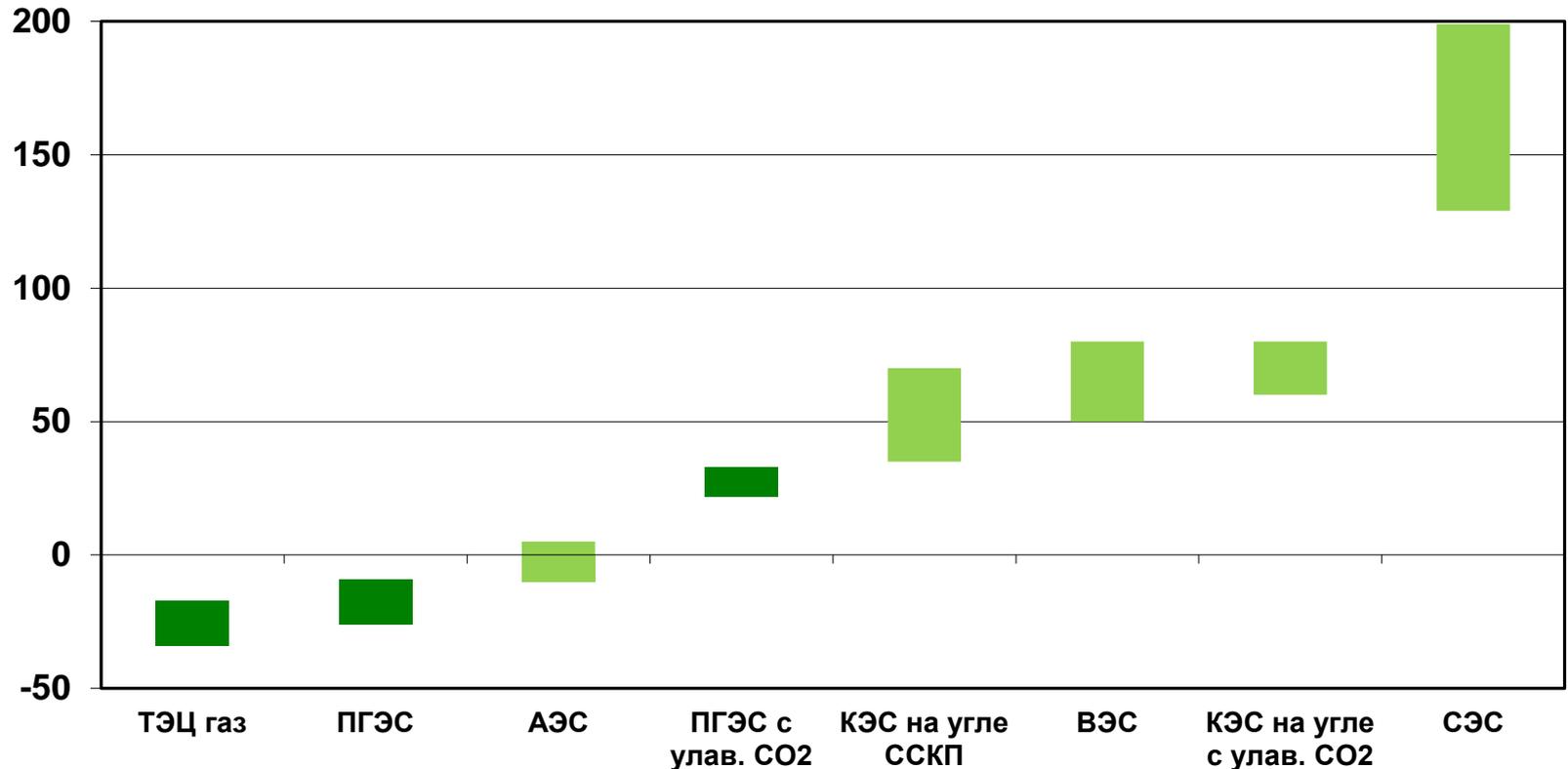
Изменение частных и интегральных критериев оценки «крайних» стратегий обновления ТЭС (относительно смешанной)

Стратегия обновления ТЭС	Капиталоемкость	Доля новых технологий во вводах ТЭС, %	Энергоэффективность (снижение УРУТ ТЭС к 2035 г.)
Только модернизация	Низкая	20%	Низкая (-6%)
Только замена	Высокая	45%	Высокая (-30%)
Смешанная	Средняя	100%	Средняя (-16%)

	Только модернизация	Только замена
Частные критерии:		
- изменение (экономия или прирост) годового расхода топлива в 2035 г., млн т у.т.	25	-28
- изменение (экономия или прирост) суммарных капиталовложений до 2035 г., млрд руб. 2013 г.	-1839	3358
Интегральный критерий – изменение дисконтированных затрат на функционирование (топливо, эксплуатация) и развитие (капиталовложения) электростанций, млрд. руб. 2013 г.	65	485

«Крайние» инвестиционные стратегии обновления ТЭС привлекательны по одному из частных критериев, но уступают смешанной стратегии по интегральному экономическому критерию. Это показывает на важность оптимизации масштабов решений по модернизации или замене оборудования на ТЭС

Экономика использования газа на электростанциях

Стоимость избегаемых выбросов, долл. 2013/т CO₂ (в условиях 2035 г.)

В существующих ценовых условиях и даже с ростом цен газа в 1,7-2 раза наиболее эффективные решения по снижению выбросов в электроэнергетике России опираются на традиционные технологии современной газовой генерации и атомной энергетики.

Институт энергетических исследований РАН

www.eriras.ru

info@eriras.ru

Спасибо за внимание!