

Уголь в энергетической стратегии России до 2035 года

Ф.В.Веселов

II Международная научно-техническая конференция «Использование твердых топлив для эффективного и экологически чистого производства электроэнергии и тепла»

Москва, октябрь 2014



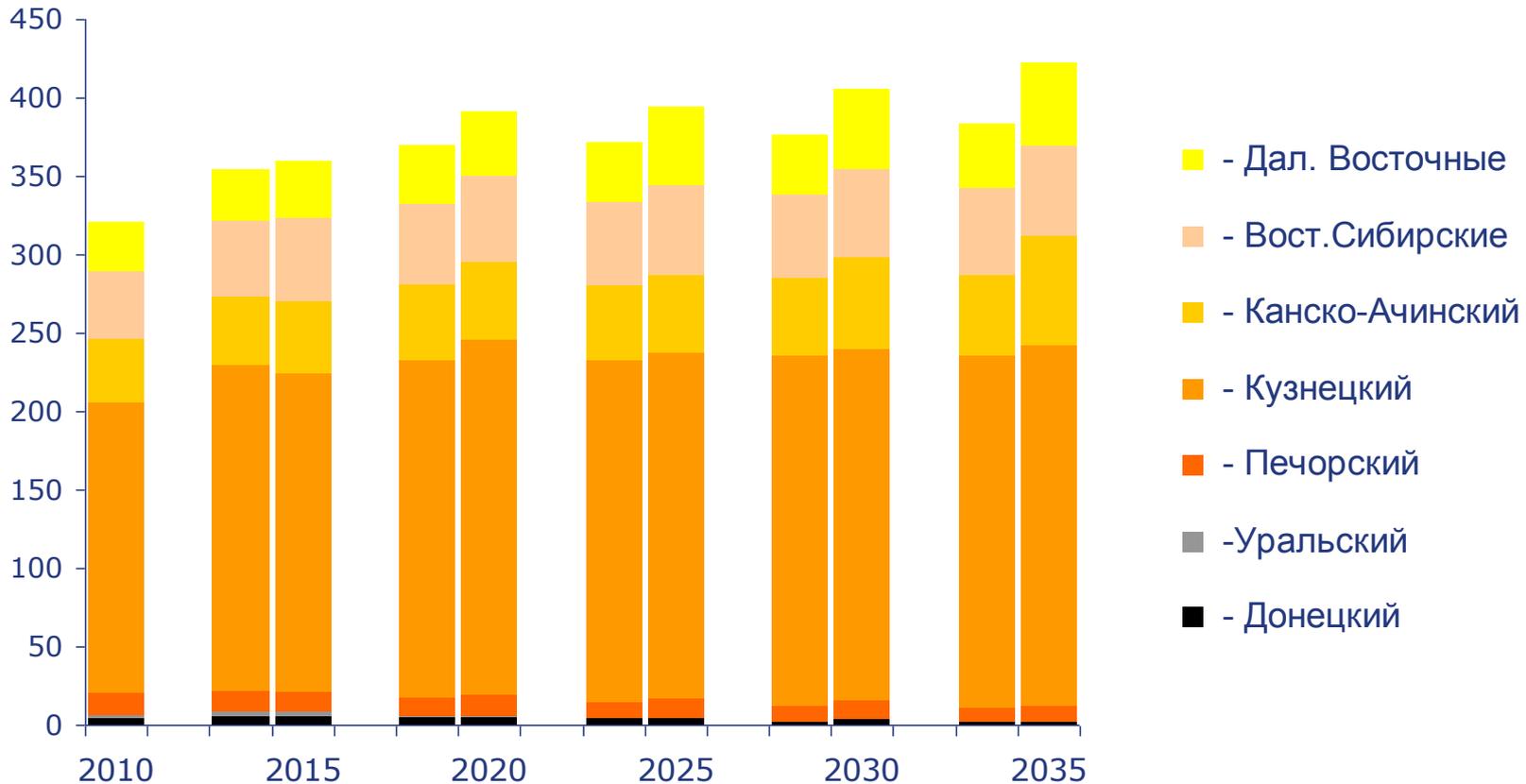
Параметры развития угольной отрасли

- «Программа развития угольной промышленности России на период до 2030 г.» (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2014 г. №1099-р)
- Проект Энергетической стратегии России до 2035 года

Индикаторы/направления	2010 год (факт)	1 этап	2 этап	3 этап
Добыча и транспортировка угля				
Удельный вес вновь вводимых мощностей по добыче в общем объеме добычи угля (процентов)	6	8	15	25
Доля Восточных регионов страны (Канско-Ачинский бассейн, Восточная Сибирь, Дальний Восток) в общем объеме добычи угля (процентов)	36	37	39	42
Объем мощностей угольных терминалов морских портов (млн т)	91	125	140	170
Переработка угля				
Охват обогащением каменного энергетического угля (процентов)	32	40	50	70
Научно-технический прогресс и инновации				
Доля открытого способа разработки (процентов)	69	75	75	80

Параметры развития угольной отрасли

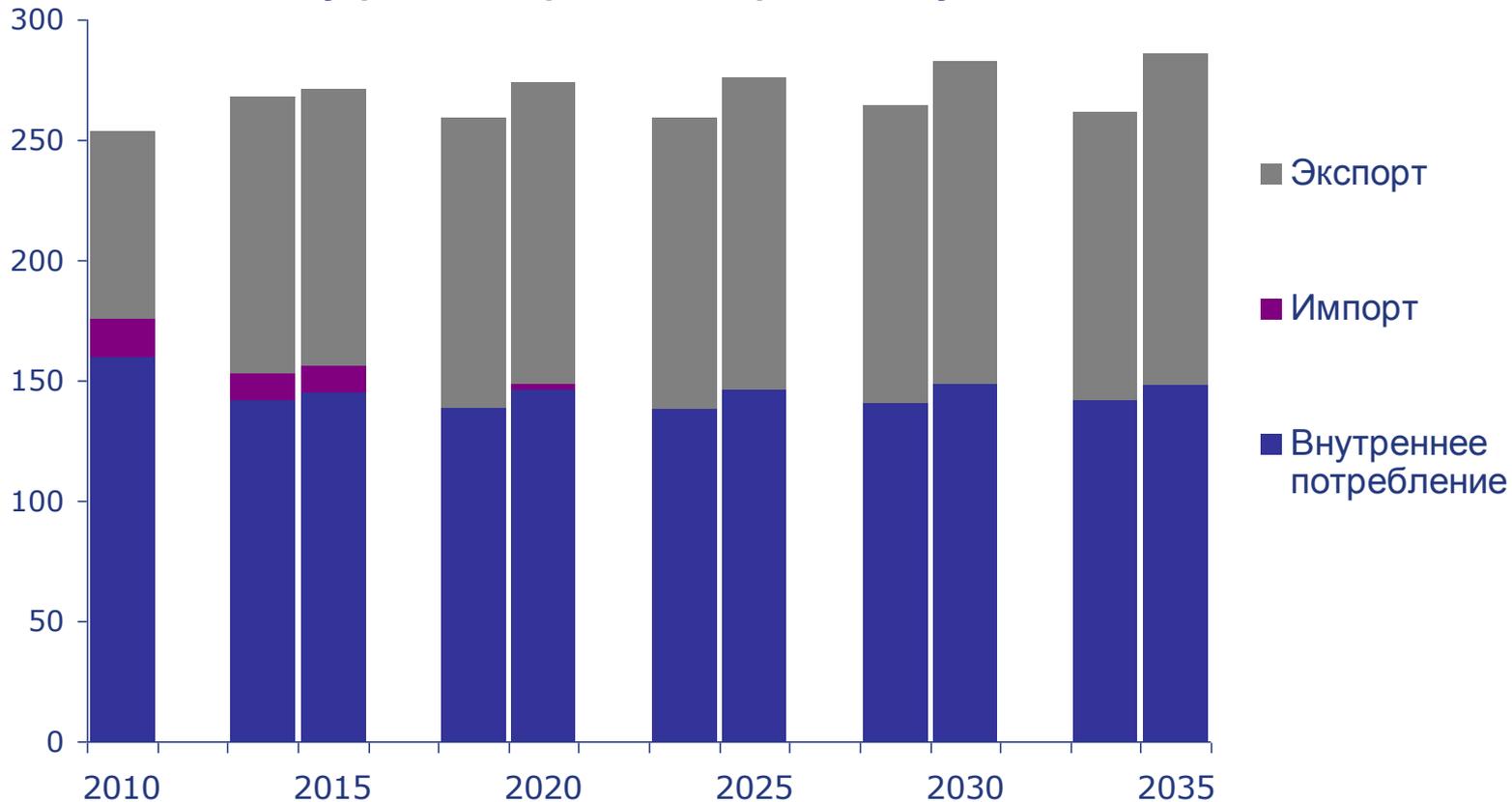
Добыча угля по основным бассейнам, млн т



При росте доли регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока в добыче угля с 36 до 42% в основных бассейнах европейской части страны (Печорском, Донецком и Уральском) ожидается неуклонное сокращение объемов добычи.

Параметры развития угольной отрасли

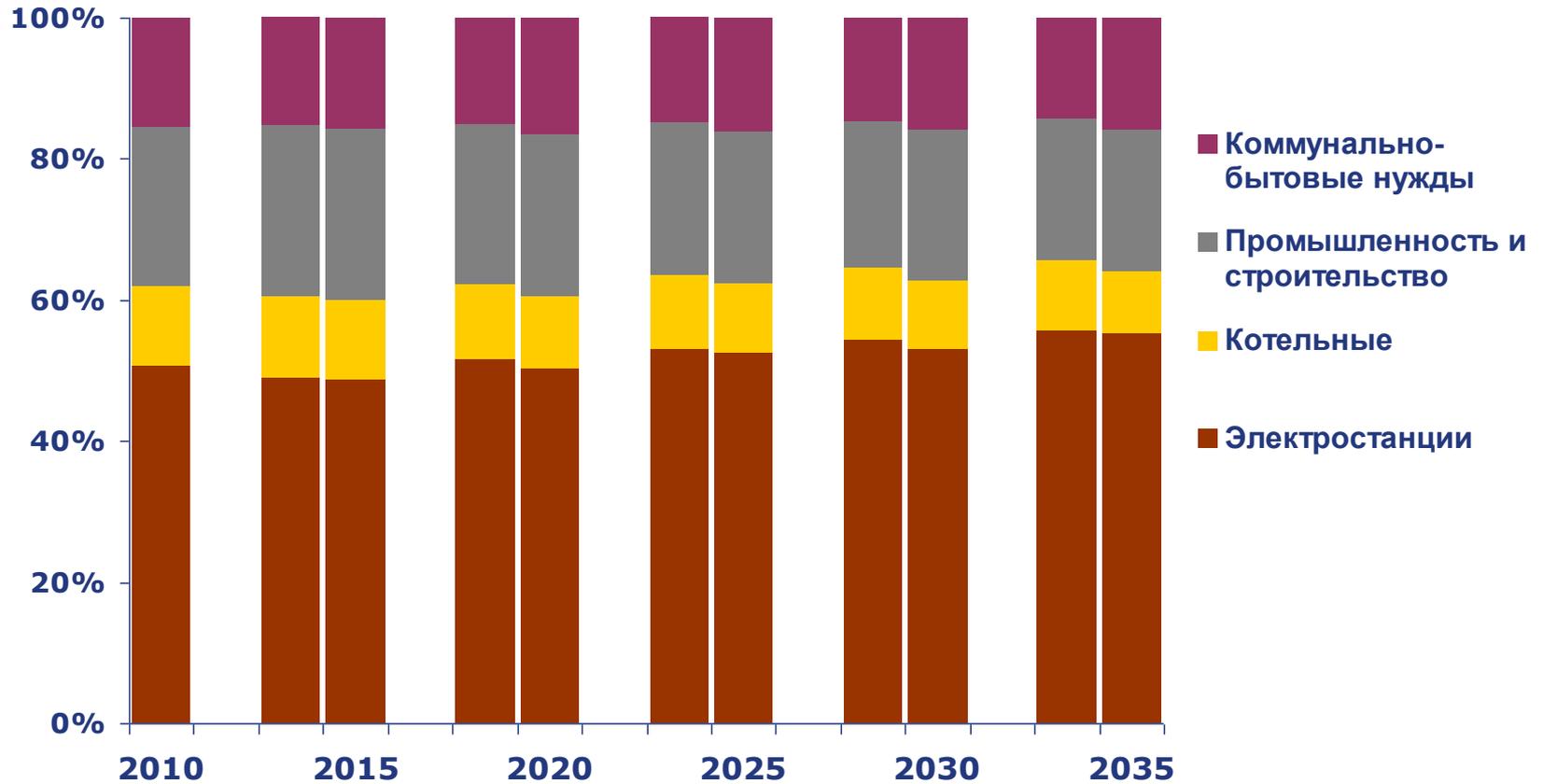
Внутренний спрос и экспорт, млн т. у.т.



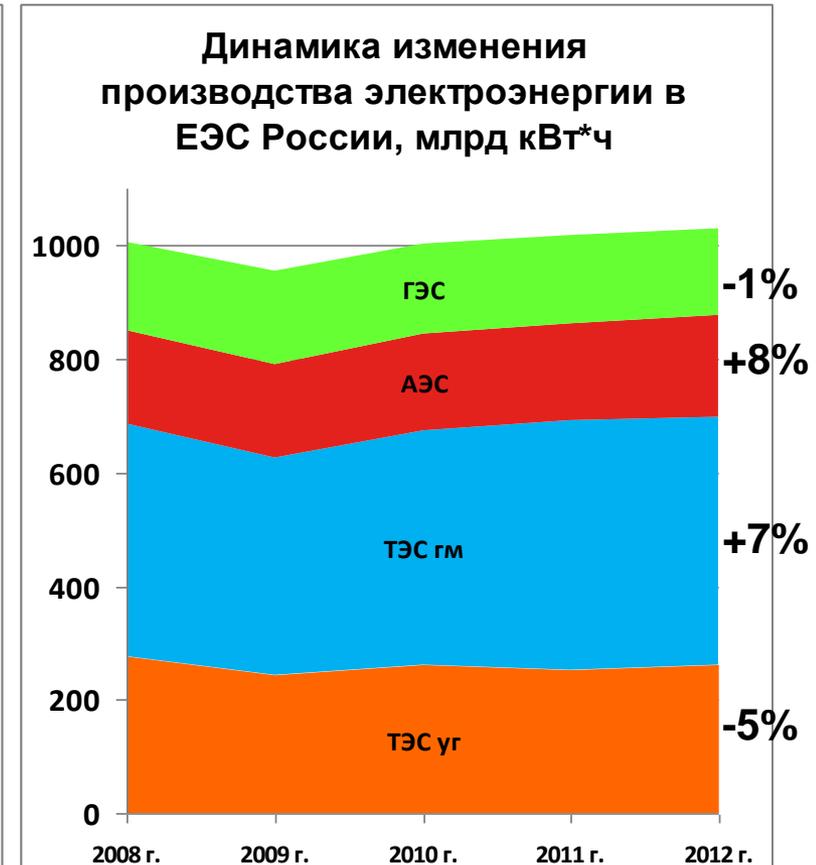
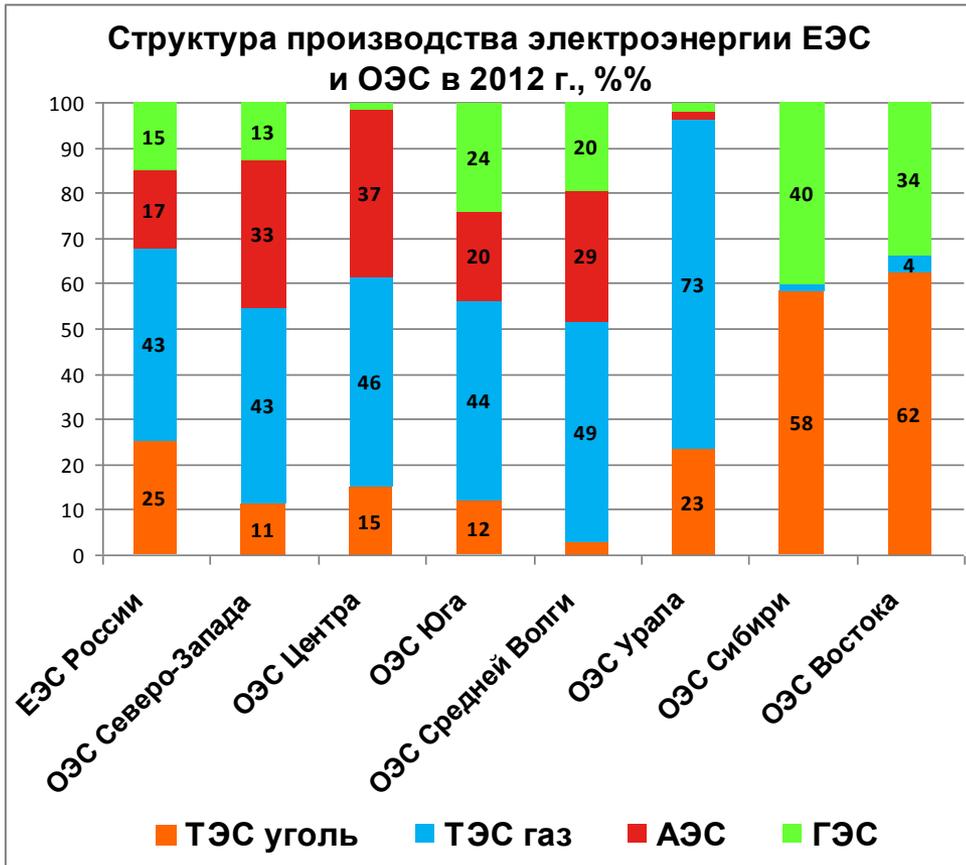
Основной прирост добычи угля обусловлен ростом экспортных поставок (прежде всего – коксующихся углей), в т.ч. в страны АТР, при практической стабильном внутреннем спросе. Единственным растущим сегментом внутреннего рынка являются электростанции при снижении конечного спроса в остальных секторах.

Динамика внутреннего спроса на уголь

Структура спроса на уголь

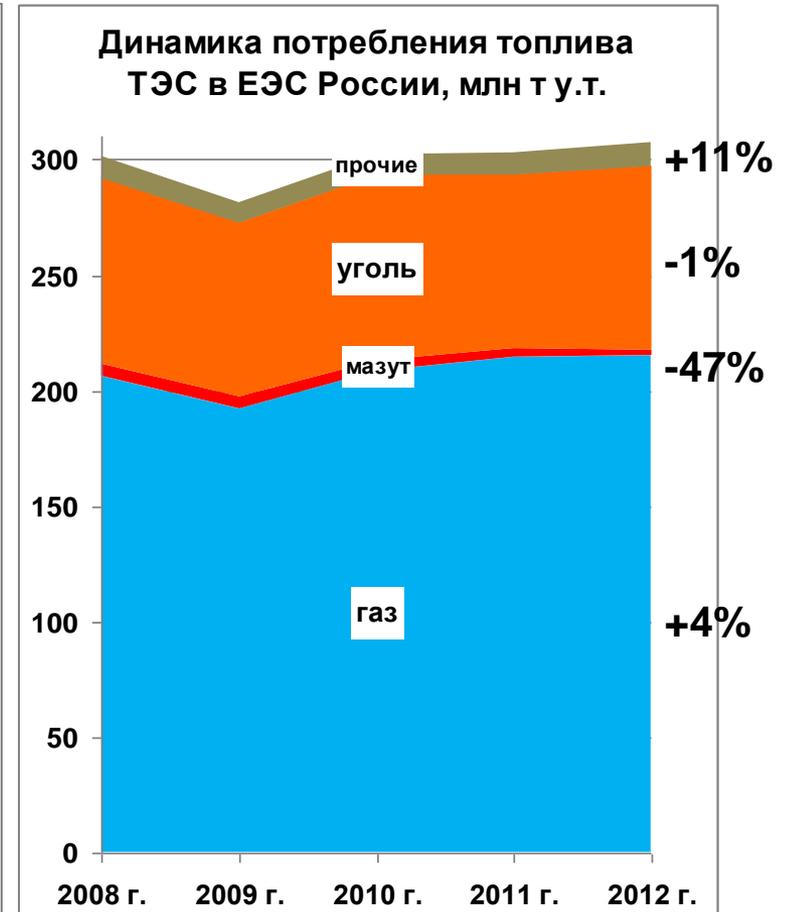
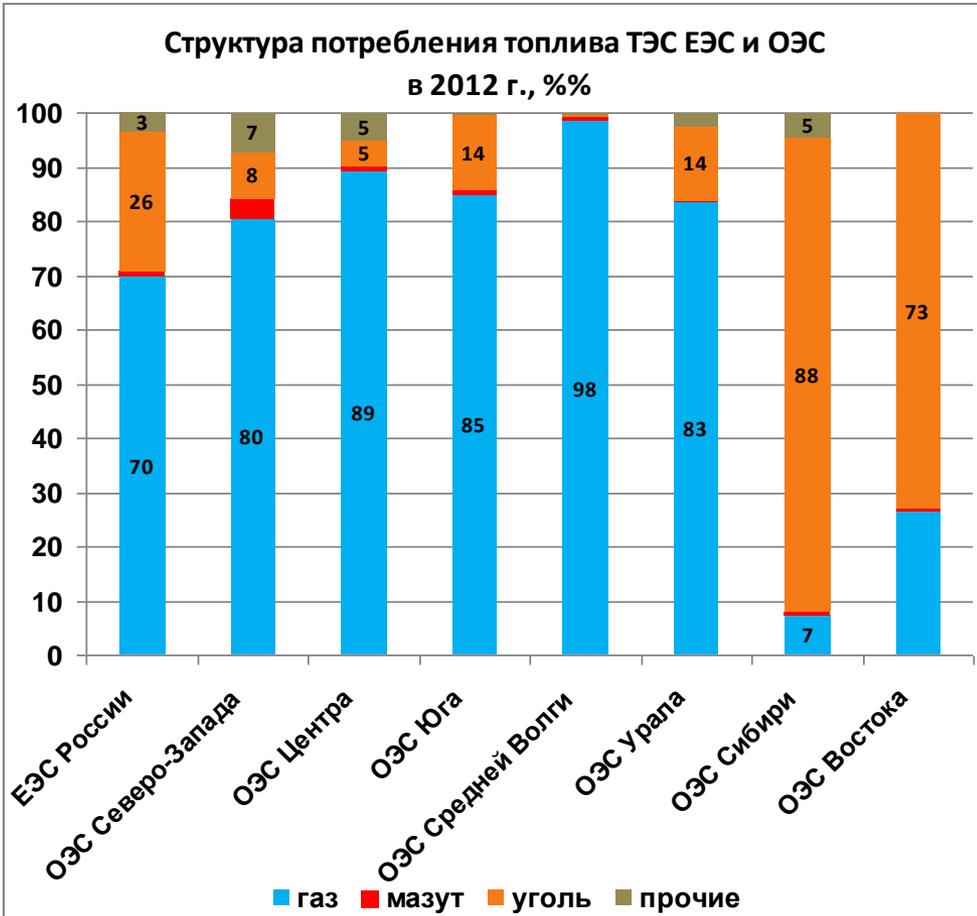


Роль угля в электроэнергетике России



В последние годы продолжилась тенденция снижения доли угольной генерации в европейской части страны, где основной объем прироста в производстве электроэнергии обеспечивался газовой и атомной генерацией

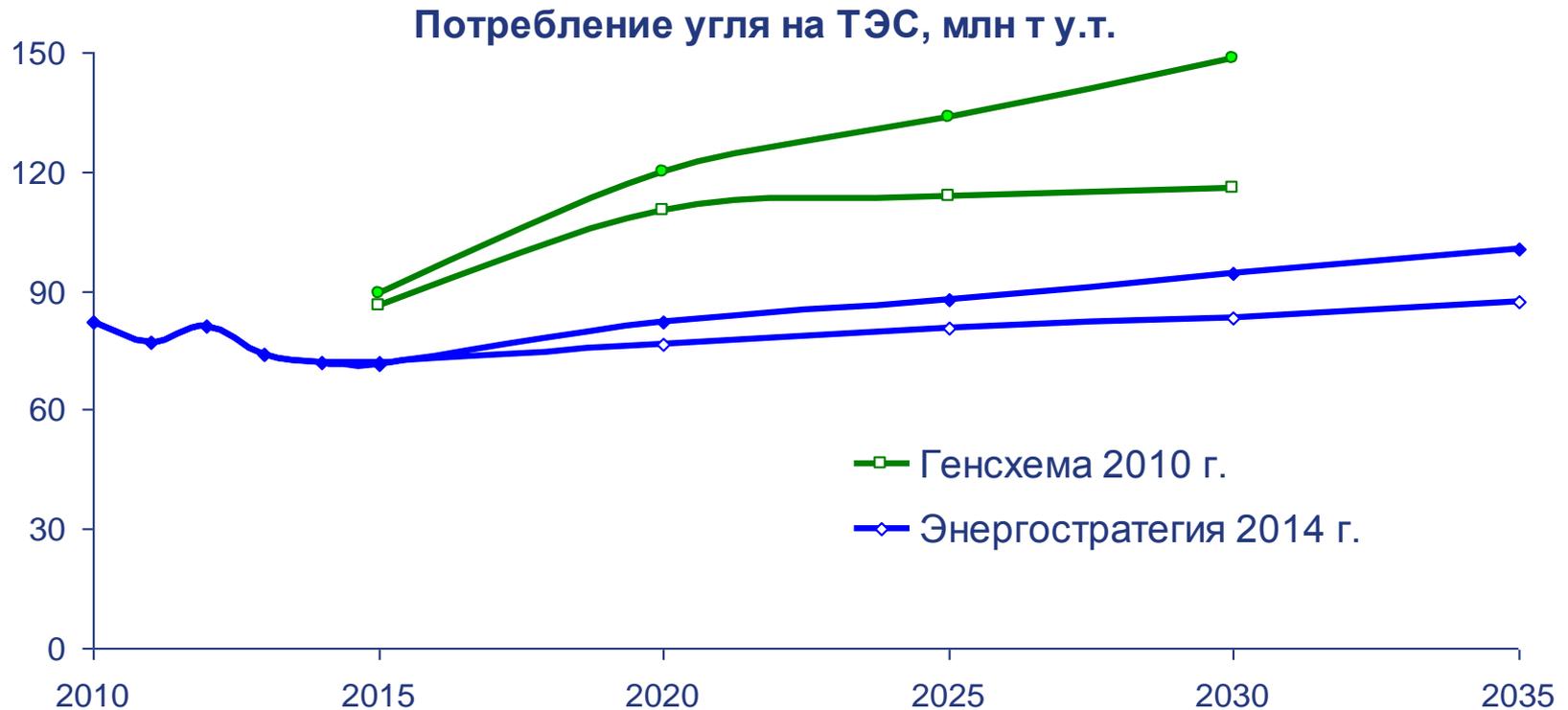
Роль угля в электроэнергетике России



Доля угля в топливном балансе стала стабильной и традиционно высокой в восточных регионах. При этом газ упрочил свои позиции в структуре топливоснабжения в энергосистемах европейской части России от 80 до 98 % потребляемого топлива.

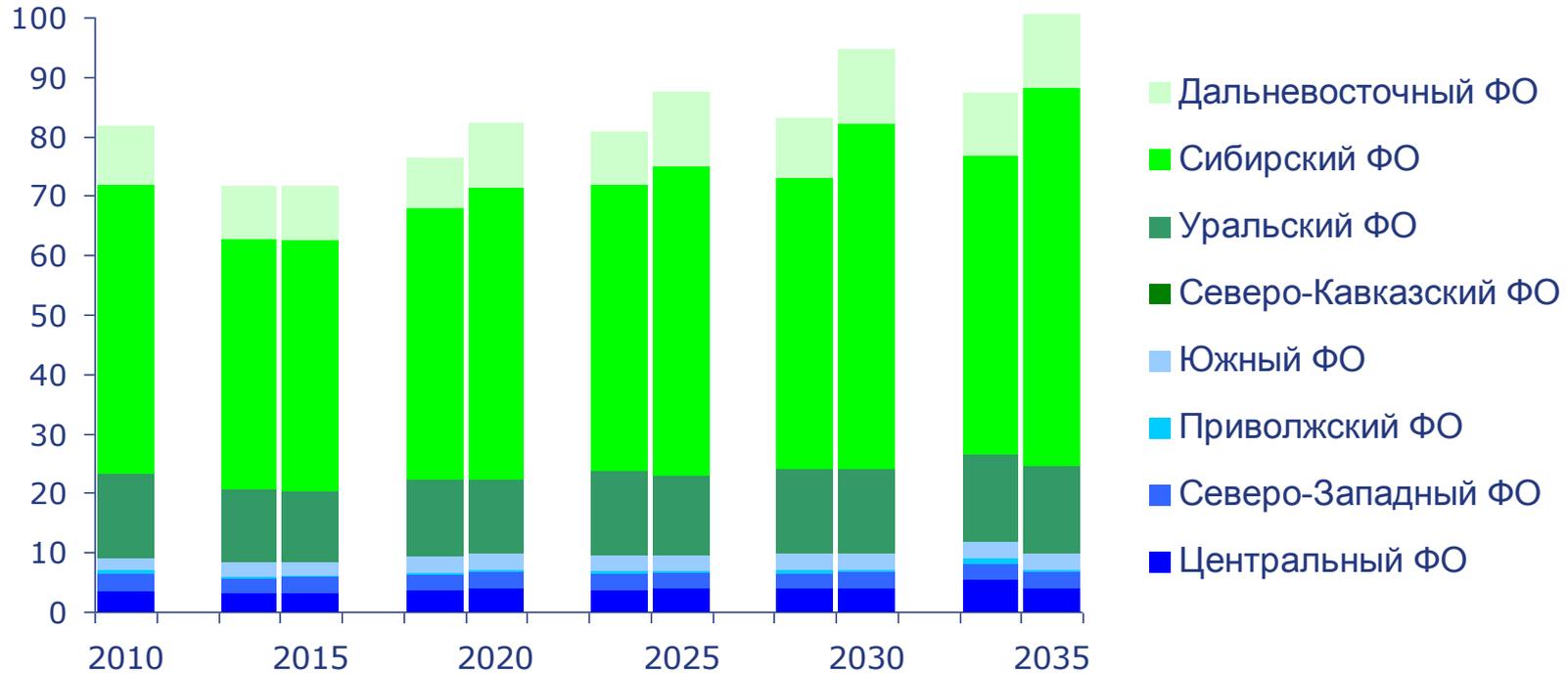
Параметры спроса на уголь в электроэнергетике

По прогнозам Энергостратегии (2014 г.), по сравнению с Генсхемой электроэнергетики (2010 г.), после 2020 г. потребление угля оценивается существенно ниже: на 40-45% (или 32-34 млн т у.т.) ниже по базовому и на 45-55% (40-55 млн т у.т.) ниже по целевому вариантам против аналогичных вариантов Генсхемы.



Параметры спроса на уголь в электроэнергетике

Потребление угля на ТЭС, млн т у.т.



В целевом варианте Энергостратегии спрос на уголь будет медленно расти (не более чем на 5 млн т у.т. за пятилетие), в целевом варианте рост составит около 5-6 млн т у.т. за пятилетие, достигая 100 млн т у.т. к 2035 году. При этом практически весь прирост спроса будет в регионах Сибири и Дальнего Востока, доля которых (вместе с Уралом) сохранится на уровне 89-90%.

С учетом конкурентоспособности газовой и угольной генерации в Европейской части страны, энергетический уголь не сможет существенно расширить зону эффективного использования западнее Урала

Межтопливная конкуренция угля в электроэнергетике

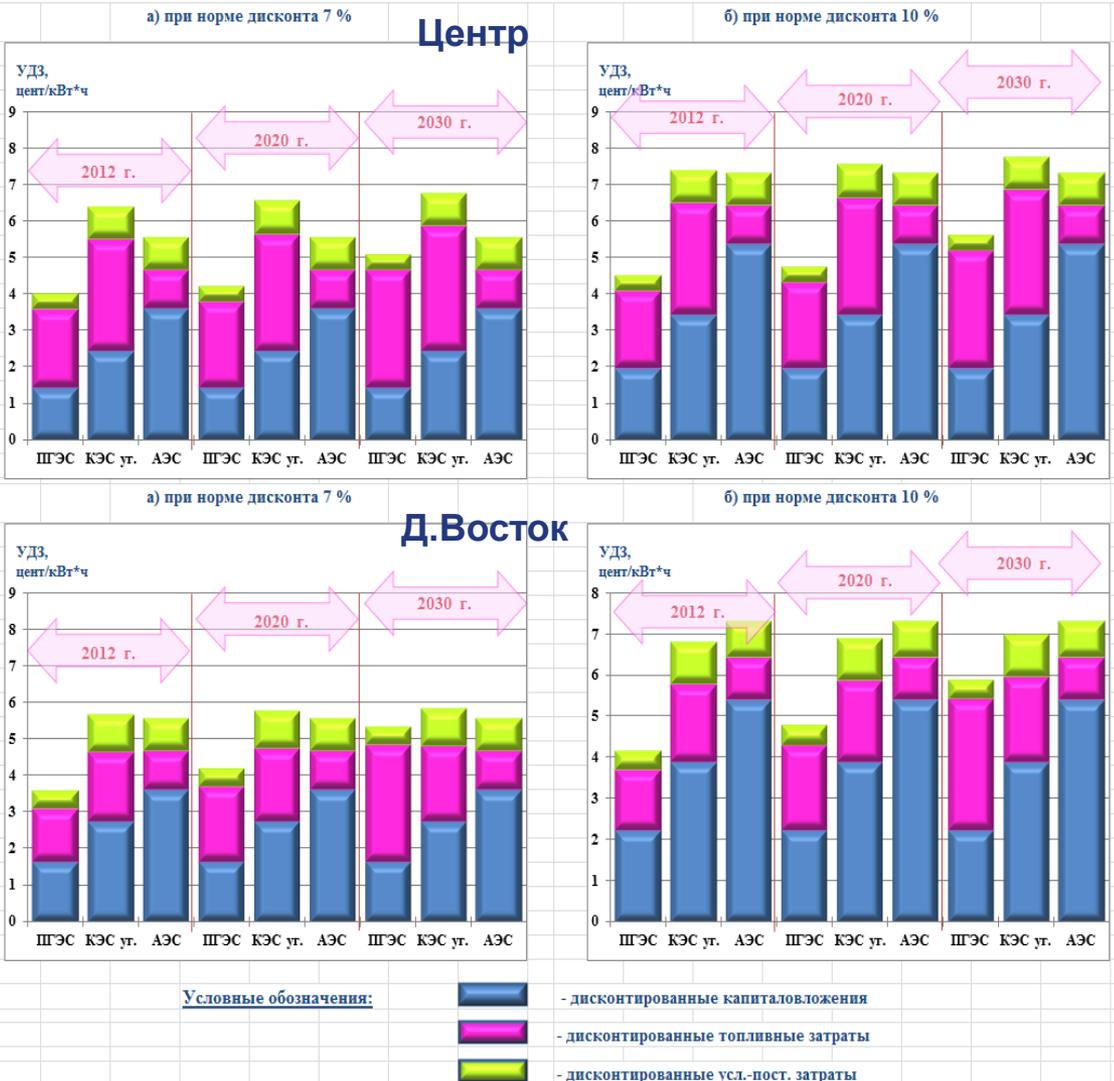
Удельные капиталовложения в новые электростанции, долл. 10 г./кВт



Динамика цен газа и угля по основным районам, долл 10 г./т у.т.

	2012 г.		2020 г.		2030 г.	
	газ	уголь	газ	уголь	газ	уголь
ОЭС Центра	95	102	110	110	157	120
ОЭС Урала	79	88	95	90	127	96
ОЭС Сибири	-	38	-	45	102	51
Дальний Восток	65	63	96	68	155	72

Межтопливная конкуренция угля в электроэнергетике

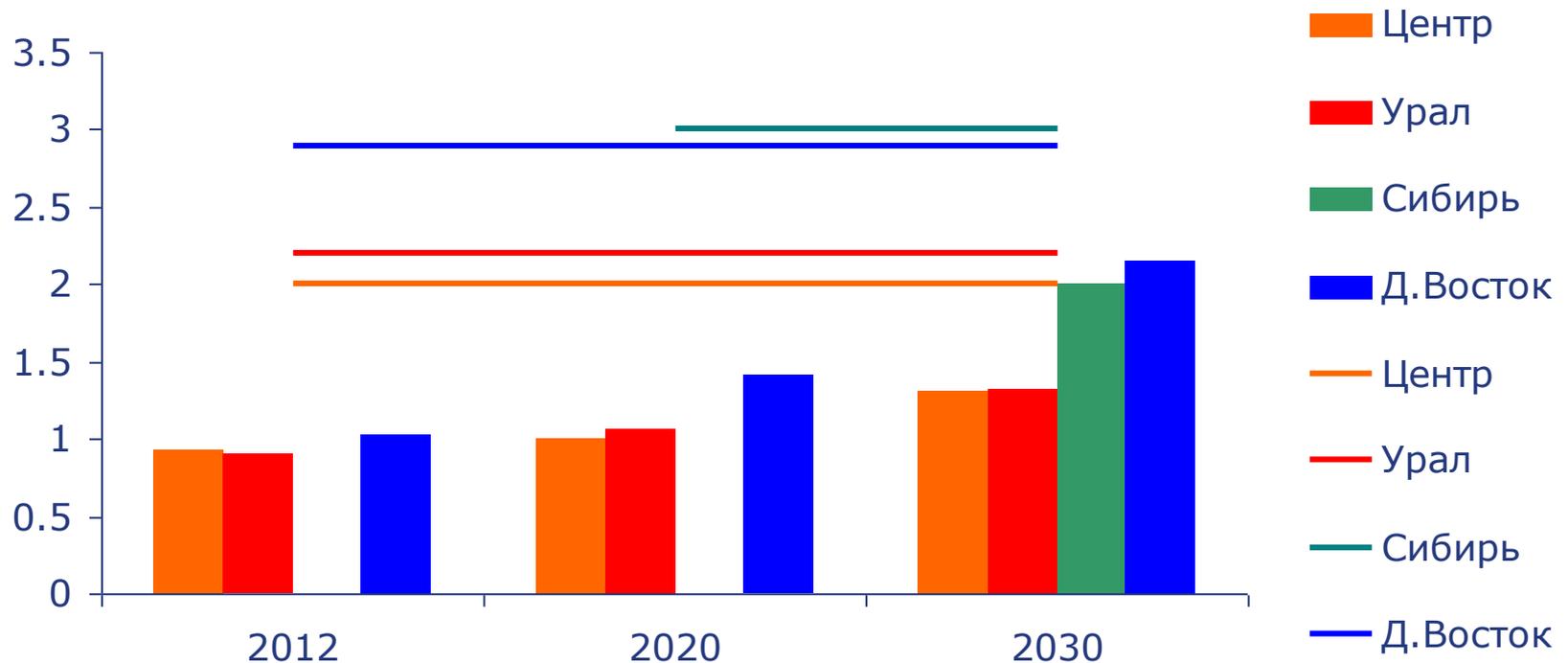


При прогнозных соотношениях капиталовложений и цен топлива угольная генерация оказывается в зоне Центра и Урала сопоставимой с газовой даже по топливным затратам, существенно уступая ей по цене производства (с учетом постоянных и капитальных затрат)

Более близкими являются конкурентные позиции угольной и атомной генерации, однако они существенно зависят от будущей стоимости капитала

Межтопливная конкуренция угля в электроэнергетике

Прогнозные ценовые пропорции "газ/уголь" и целевые соотношения для равноэффективности угольной газовой генерации



Актуальные прогнозы роста цен газа в 1,6-1,7 раз в европейской части страны и в 2-2,4 раза в восточных районах не обеспечивают достижения ценовых пропорций «газ/уголь», исходя из условий равноэффективности новых газовых и угольных ТЭС

Перспективы и риски для угольной энергетики

- ❖ Электроэнергетика остается крупнейшим и единственным, хотя и крайне умеренно, растущим сектором внутреннего спроса на уголь
- ❖ Прирост спроса на уголь в электроэнергетике, обусловленный небольшим приростом мощности угольных ТЭС, ограничивается достаточно низкой динамикой электропотребления и неблагоприятными условиями межтопливной конкуренции с газом и атомной энергией
- ❖ Дополнительный объем вводов мощностей (не влияющий, однако, на рост потребления угля) может быть обеспечен за счет более масштабной замены (а не продления) действующего оборудования угольных ТЭС – при наличии соответствующих технических решений по блокам 200-500 МВт.
- ❖ Мотивация к замене действующих мощностей может быть создана через новые экологические требования, требования по эффективности преобразования топлива, требования по возрасту оборудования и т.д.
- ❖ Однако при существующих ценовых условиях на рынке окупаемость проектов в угольной энергетике неизбежно потребует специальных экономических механизмов.
- ❖ Широко применение таких механизмов затрудняется в условиях долгосрочной стратегии по стабилизации цен энергоресурсов (в реальном выражении) и конкуренции «за место в выручке» со стороны других приоритетных направлений: атомной и возобновляемой энергетики

Институт энергетических исследований РАН

www.eriras.ru

info@eriras.ru

Спасибо за внимание!