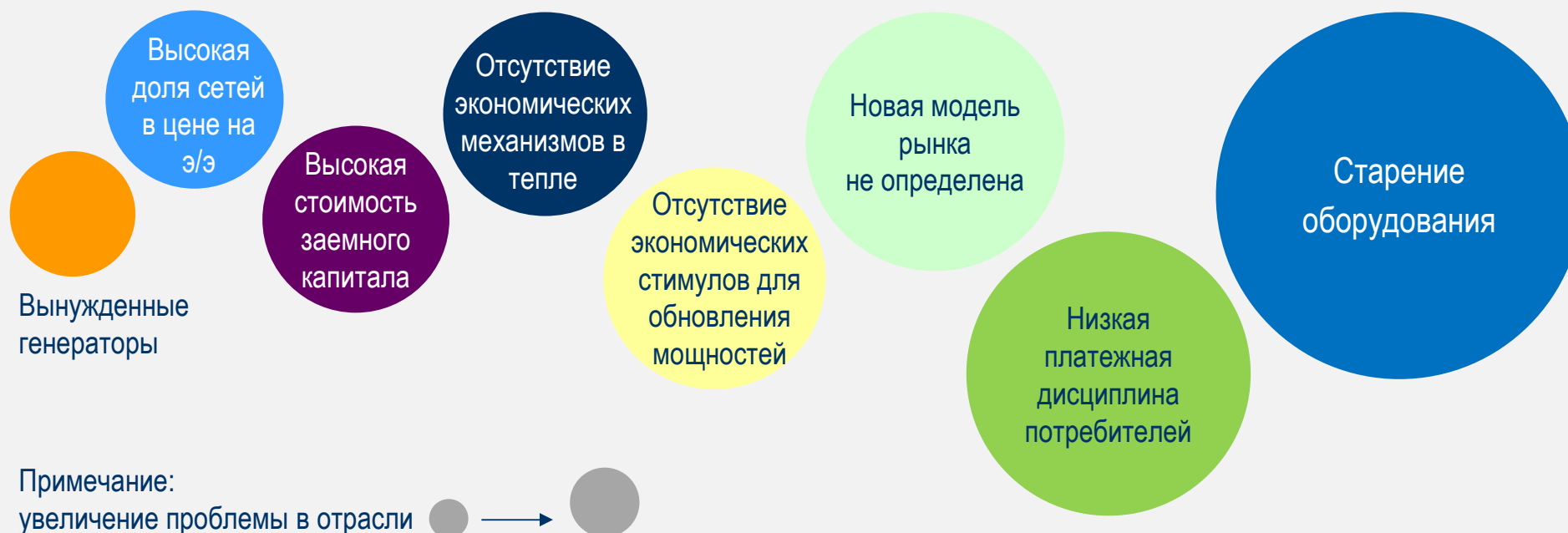


ПЕРСПЕКТИВЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ: О МОДЕРНИЗАЦИИ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Денис Федоров

Начальник Управления развития электроэнергетики
и тепловой генерации ОАО «Газпром»,
Генеральный директор ООО «Газпром энергохолдинг»

- В отрасли не решены системные проблемы
- Дальнейшее «игнорирование» этих проблем снижает инвестиционную привлекательность отрасли

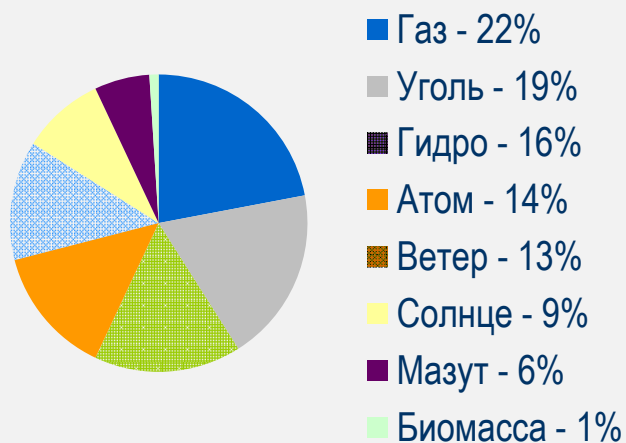


Необходимо скорейшее разрешение ключевых вопросов в отрасли

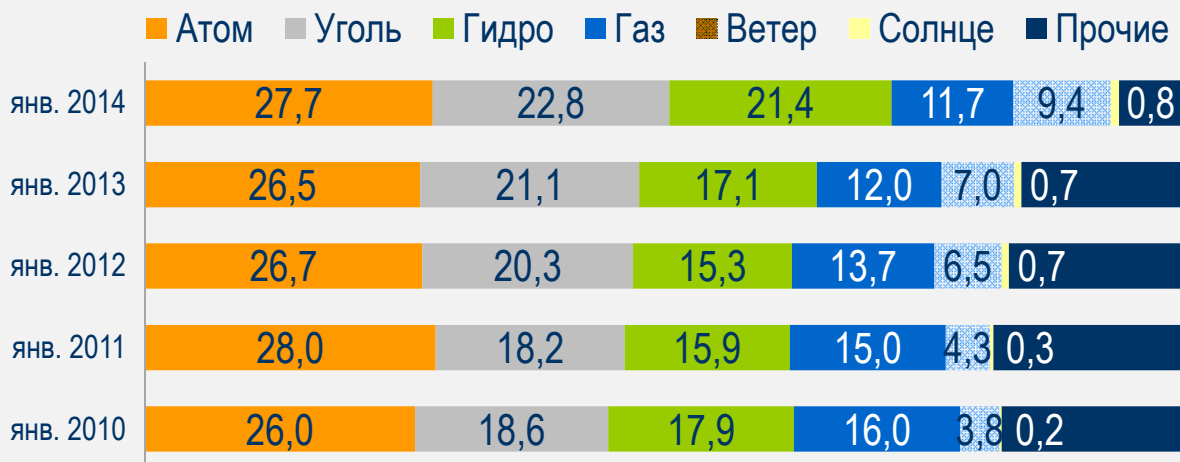
Неоднозначные итоги стратегического выбора Европы в пользу возобновляемых источников энергии

- За последнее десятилетие стоимость электроэнергии в Европе удвоилась, газовая генерация простаивает
- Замещение газовой генерации на ВИЭ приводит к необратимым последствиям: надежность энергосистемы снижается, стоимость электроэнергии для потребителя растет, энергокомпании газовой генерации несут убытки, потребители «оплачивают» все эти инициативы

В структуре установленных мощностей Европы преобладает газовая генерация



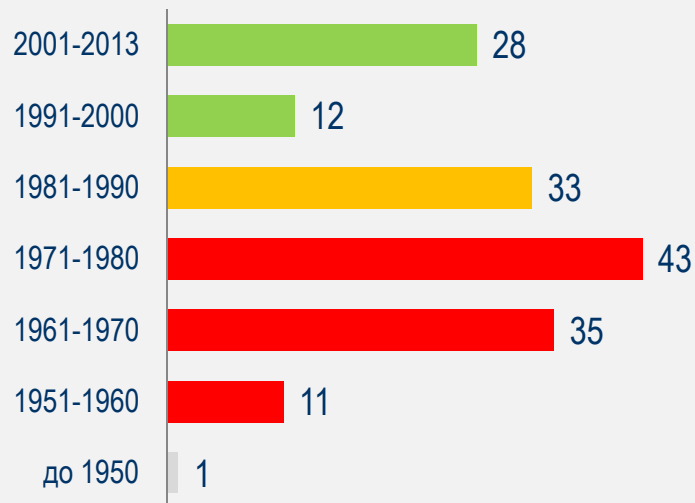
Однако, в структуре выработки электроэнергии в Европе газ занимает равное место с ВИЭ



С учетом специфики системы энерго- и теплоснабжения России, необходимо делать ставку не на диверсификацию энергобаланса за счет ВИЭ, а на обновление существующих газовых и угольных мощностей

- Согласно Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики для удовлетворения спроса в 2030 г. планируется ввод 173 ГВт новых мощностей, в том числе 100 ГВт на ТЭС, общий объем выводов – 67,7 ГВт, в том числе – 50 ГВт на ТЭС
- В связи с замедлившимся ростом спроса на электроэнергию эти прогнозы с высокой вероятностью будут снижены
- Но даже в случае их сокращения на четверть запланированных 23 ГВт новых мощностей по ДПМ явно недостаточно

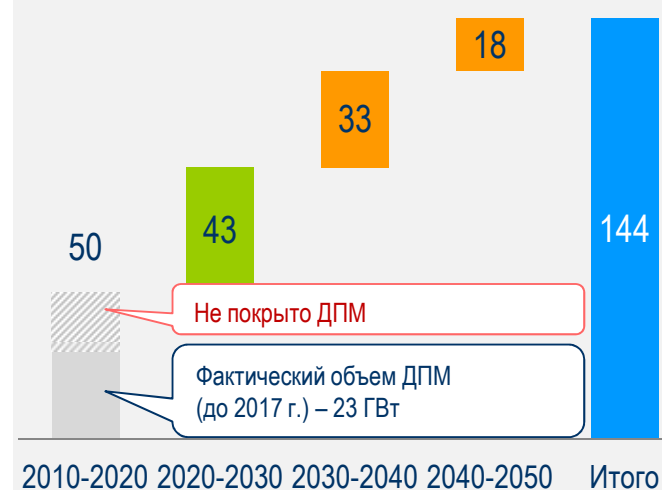
Россия: структура мощностей по годам ввода, ГВт по состоянию на конец 2013 г.



23 ГВт ДПМ не решат проблемы модернизации мощностей

Для модернизации отрасли необходимо свыше 12 трлн рублей

Россия: потребность в модернизации, ГВт



ДПМ – не панацея, необходимы дальнейшие решения для скорейшей модернизации в электроэнергетике

- Текущая установленная мощность «Газпром энергохолдинга» – порядка 38 ГВт
- Для полного обновления мощностей компании даже с учетом замены 1 ГВт мощности ежегодно потребуется свыше 30 лет(!)

Год	Мощность на начало года, МВт	Ввод ДПМ	Ввод вне ДПМ	Вывод	Мощность на конец года, МВт
2007	34.7	0.45	0.06	0.05	35.1
2008	35.1	0.87	0.11	0.2	35.9
2009	35.9	0.04	0.09	0.07	36.0
2010	36.0	0.11	0.17	0.23	36.0
2011	36.2	0.85	0.15	0.01	37.0
2012	37.0	0.98	0.00	0.22	37.6
2013	37.6	0.81	0.08	0.61	37.9

Средний темп обновления мощностей (без ДПМ) – 0,09 ГВт в год (потребность – 1 ГВт)

Вне ДПМ темпы обновления основных фондов недостаточны для сохранения работоспособного состояния оборудования

- С вводом новых ДПМ мощностей УРУТ станций снизился на 4.2% до 311 г.у.т./кВт·ч
- Вместе с тем, средний возраст оборудования за период действия ДПМ снизился незначительно – доля оборудования старше 15 лет снизилась лишь на 6%

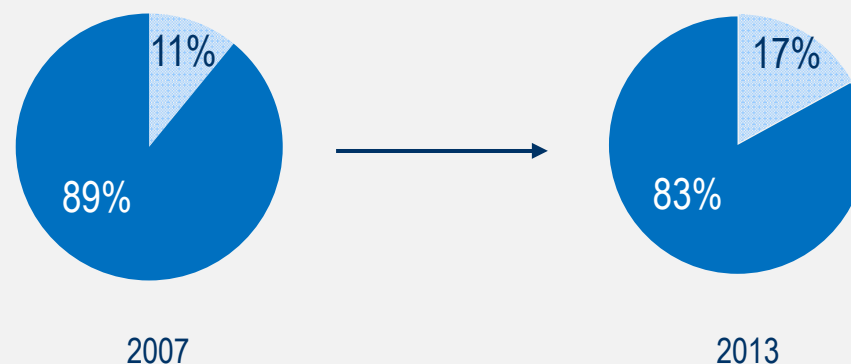
УРУТ станций «Газпром энергохолдинга»

УРУТ электроэнергия, г/кВт·ч



Возраст генерирующего оборудования «Газпром энергохолдинга»

- Объекты тепловой генерации до 15 лет
- Объекты тепловой генерации старше 15 лет



Программа ДПМ привела к незначительному обновлению мощностей: большинство объектов генерации остаются сильно изношенными

Ряд существующих объектов генерации технологически неэффективны и дублируют другие мощности, что приводит к низкому КИУМ и КПД – разница КПД до 30%, себестоимости 1 кВт·ч – до 2.1х раз

Показатели генерирующего оборудования на примере блоков «Мосэнерго»

	Оборудование	КПД	Расход условного топлива на выработку 1 кВт·ч, г.у.т.	Себестоимость 1 кВт·ч з/э, руб.
Старые блоки	К-210	37.8%	325.3	1,17
	К-300	37.0%	332.5	1,20
	К-800	31.5%	391.1	1,41
	Т-250	51.0%	241.2	0,87
Новые блоки	ПГУ-180	64.9%	189.6	0,68
	ПГУ-420	60.9%	202.0	0,73
	ПГУ-450	63.4%	194.0	0,70
	ПГУ-800	60.0%	205.0	0,74

Возможный ежегодный эффект на 1 ГВт от вывода неэффективных мощностей

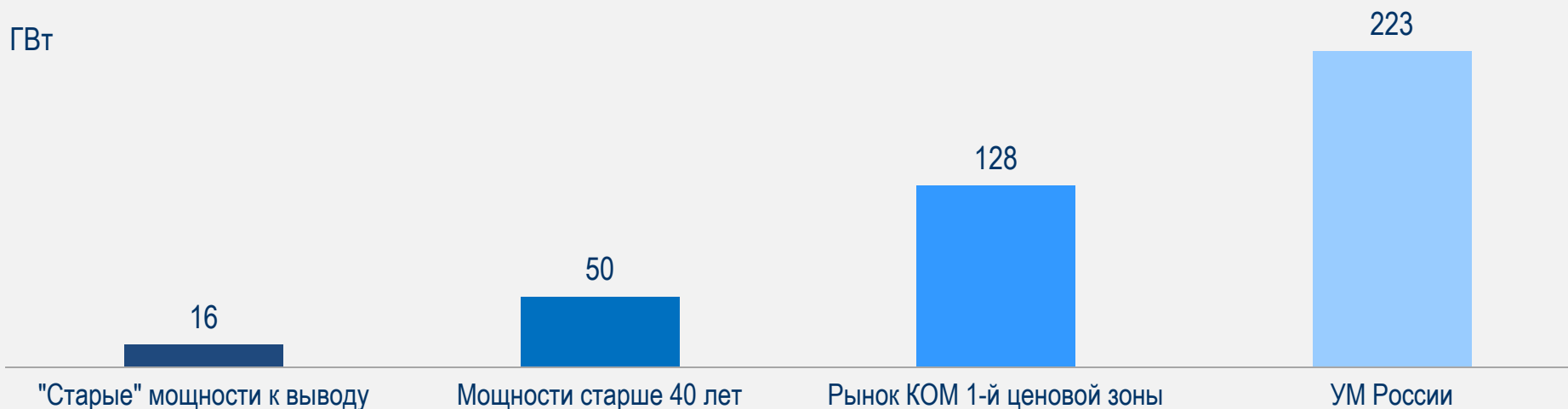


Одно из направлений повышения эффективности энергосистемы – вывод неэффективных объектов генерации из эксплуатации, либо их модернизация

- В настоящее время экспертами оценивается возможность вывода порядка 16 ГВт старых мощностей в связи с избыточным предложением электроэнергии на рынке
- В случае принятия решения о выводе 16 ГВт общая мощность на рынке сократится лишь на 7%, перераспределенная от выбывших мощностей плата за мощность приведет к росту платы за мощность не более чем на 10%, а цены на РСВ практически не изменятся
- Часть старых мощностей не может быть выведена вследствие отсутствия резервирования

Объемы потенциально выводимых генерирующих мощностей

ГВт



Вывод 16 ГВт «старых» мощностей полезен, но не решит проблему модернизации

Невозможность вывода мощности заставляет генераторов нести убытки

- **Индексация КОМ не превышает инфляцию**

Соответственно, при отсутствии реальных механизмов вывода из эксплуатации неэффективной генерации и текущих правилах ее оплаты объемы вынужденных не будут снижаться

- **Доходы от новой мощности идут на поддержание старой мощности**

Иллюстрация на примере 1-й ценовой зоны ЕЭС России

Тариф КОМ

Тыс. руб./МВт*мес.

Средний темп роста 4%
Средняя инфляция – 6.4%



Объем КОМ

ГВт

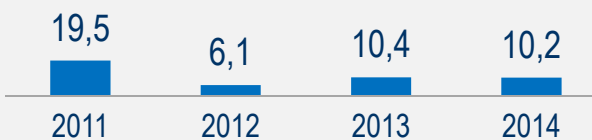
Не изменяется



Мощность вынужденных генераторов

ГВт

Не изменяется

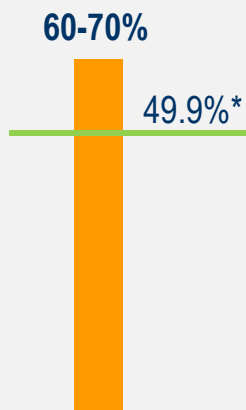


Старая мощность недофинансируется, генераторы вынуждены тратить финансовые ресурсы на ее поддержание из других источников.

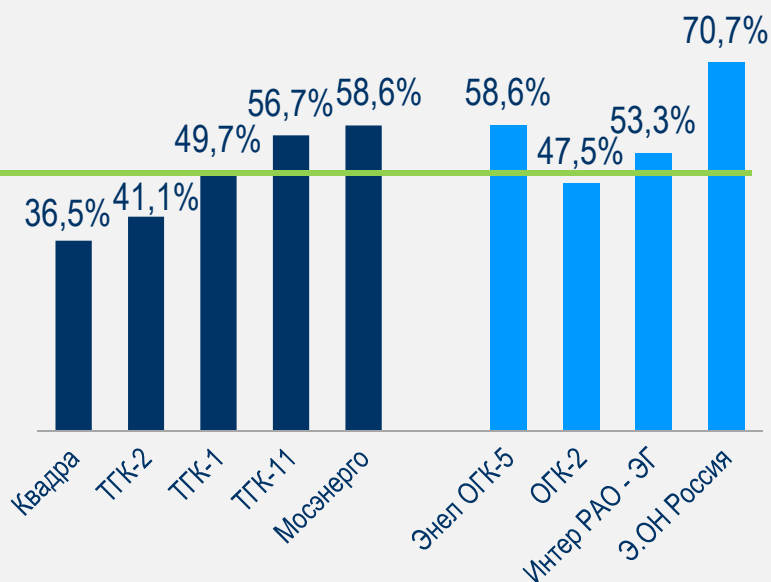
В такой ситуации о модернизации и новом строительстве не может быть и речи.

КИУМ объединенной энергосистемы остается низким, что отражает общую неэффективность энергосистемы

Потенциальный КИУМ системы



Фактический КИУМ генераторов, 2012



Пережог топлива

- Снижение УРУТ системы на 10% снизило бы расходы на ~ 70 млрд руб.

Избыточные расходы на содержание мощности

- Вывод 10 ГВт неэффективных мощностей может снизить затраты компаний на 14 млрд руб. в год

Низкая производительность труда

- Низкий КИУМ обуславливает низкие доходы генераторов и, как следствие, низкую зарплату специалистов

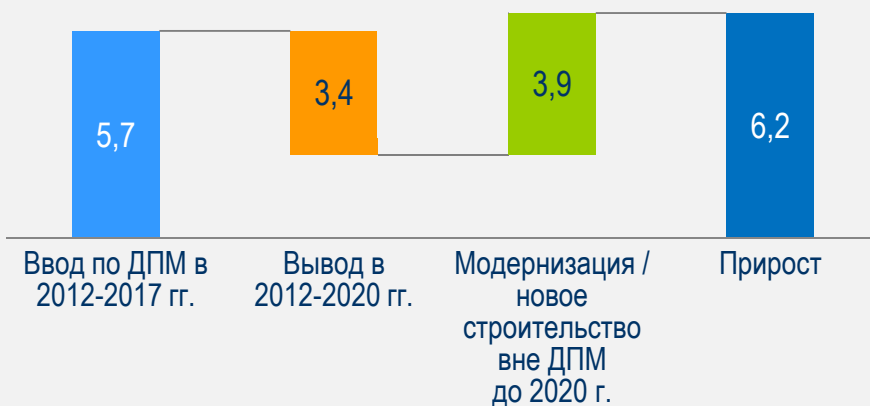
*Данные за 2013 г. Системный оператор РФ

Наряду с созданием экономических стимулов для ввода мощностей важным является вопрос наличия механизма вывода из эксплуатации неэффективных объектов генерации

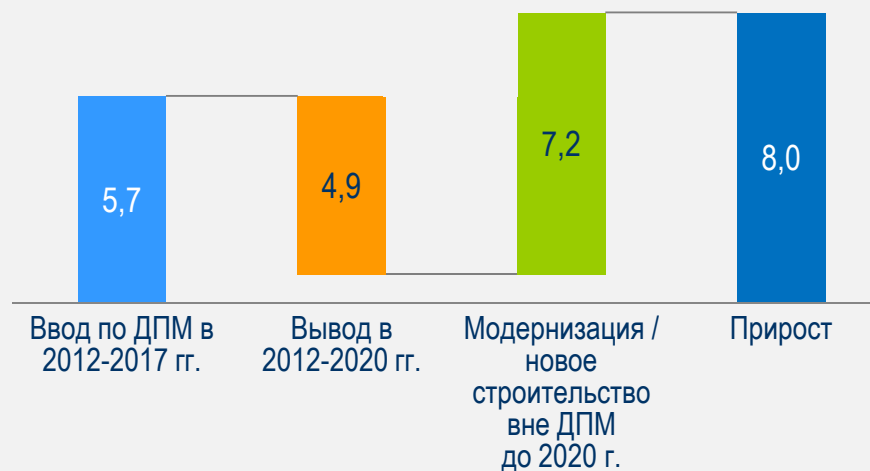
- Инвестпрограмма «Газпром энергохолдинга» в части ДПМ до 2017 г. составляет порядка 9 ГВт новых мощностей, и уже введено свыше 5 ГВт
- Инвестиции в ДПМ эффективны, окупаемость гарантирована за счет механизма оплаты мощности
- В «Газпром энергохолдинге» разработана программа модернизации мощностей вне ДПМ на период 2012–2020 гг.
- Программа даже в базовом сценарии реализуема только при условии наличия экономических стимулов

Базовый сценарий ввода мощностей

(в случае наличия экономических стимулов к модернизации)



Оптимистичный сценарий ввода мощностей

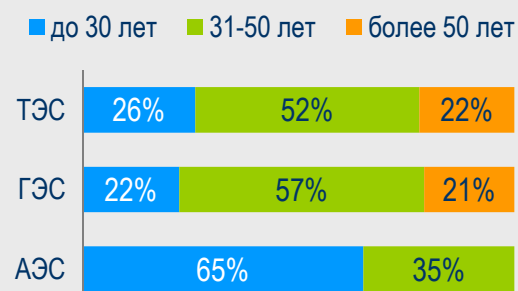


Даже для сохранения существующих мощностей в работоспособном состоянии необходимо экономическое стимулирование проектов модернизации

В отрасли отсутствуют стимулы для инвестиций в модернизацию мощностей

- Конъюнктура рынка электроэнергии и мощности и тарифы на тепло, а также действующие механизмы окупаемости инвестиций в модернизацию мощностей неэффективны
- От регулятора требуется корректировка модели рынка для решения проблем

Высокий уровень износа ТЭС



Ввод мощностей вне ДПМ нерентабелен



Невозможность долгосрочного планирования цен на мощность

- ✓ КОМ проводится на сроком 1 год
- ✓ По оценкам экспертов, требуемый горизонт планирования в рамках КОМ – не менее 4 лет

- **Необходим механизм возврата инвестиций в обновление мощности, который позволил бы игрокам отрасли инвестировать в модернизацию**
- **Для этого тариф на новую модернизируемую мощность должен быть повышен, а планирование текущего тарифа должно быть переведено на долгосрочную основу**

Необходимы системные изменения в отрасли

- Формирование долгосрочных понятных правил функционирования отрасли
- Создание модели рынка, позволяющей окупать инвестиции в отрасль
- Формирование единой стратегии модернизации мощностей «генерация – сети»
- Упрощение процедуры вывода из эксплуатации неэффективных мощностей
- Создание благоприятных условий для участников рынка в тепле
- Тесное взаимодействие между регуляторами и игроками



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

ООО «Газпром энергохолдинг»

Тел.: +7 (495) 428-47-83

Факс: + 7 (495) 428-47-98

www.energoholding.gazprom.ru

Санкт-Петербург, 18 июня 2014 г.