




Тенденции в развитии электроэнергетики в России и странах СНГ.

Генерация, транспортировка, сбыт



1. ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

(При подготовке материалов была использована информация докладов д.т.н., профессора, первого зам. Г.Д. Института проблем естественных монополий Б.Нигматулина и зам.председателя правления НП «Совет рынка» О.Баркина)





Структура производства

ТЭС – 669 млрд кВт*ч (67,3%)

АЭС – 170 млрд кВт*ч (16,4%)

ГЭС – 168 млрд кВт*ч (16,2%)

Объем рынка электроэнергии – 1930 млрд.руб.

Генерация – 1050 млрд.руб.

Сети – 800 млрд.руб.

Сбыт – 80 млрд.руб.

Объем инвестиций – 704 млрд.руб.

В сети – 350 млрд.руб.

В генерацию – 354 млрд.руб.



Основные характеристики энергосистемы для конечных потребителей:

- Надежность и безаварийность
- Доступность подключения к энергосистеме
- Конкурентные отношения участников
- Стоимость электроэнергии для потребителей



- Неоптимальный режим работы электростанций
- Высокий удельный расход топлива – на 7% выше, чем в 1990 году
- Рост потерь в электросетях до 14% (по нормативам – 8%)
- Увеличение численности эксплуатационного персонала
- Резкое сокращение специализированного ремонта
- Избыток установленных мощностей и оплата их потребителями
- Низкий коэффициент использования установленной мощности ТЭС и АЭС
- КПД энергоблоков российских газовых ГРЭС в 1,5 раза ниже, чем у современных парогазовых блоков



В результате реформы энергетики:

- Технологическое состояние отрасли не соответствует современным требованиям (качественные показатели близки к уровню 1946-1976)
- Существенно снижена надежность и безаварийность
- Преобладают регулируемые, а не конкурентные отношения
- Сложился высокий уровень цен для многих конечных потребителей, обусловленный применением устаревшего оборудования на объектах генерации и изношенностью сетей

Данные факты свидетельствуют **о крайне низкой эффективности** электроэнергетики РФ.

Достигнутый уровень либерализации недостаточен для появления стимулов к повышению эффективности в энергетике.

В отрасли преобладает нерыночное регулирование.

Нет сколь либо действенных механизмов сдерживания роста цен, кроме административного.

Большинство решений по их преодолению сами являются высокочрезмерными программами.

ПРОДОЛЖЕНИЕ
ПЛАНОМЕРНОГО РОСТА
ЦЕН СТАНОВИТСЯ
ПРЕДОПРЕДЕЛЕННЫМ



ПОТЕРЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
или
УСИЛЕНИЕ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
или...?



- Рост потребления электроэнергии
- Снижение вредных выбросов
- Снижение себестоимости выработки электроэнергии распределенными системами электроснабжения
- Наиболее перспективное топливо – газ



МОДЕЛЬ ПОВЕДЕНИЯ

Единая энергосистема

Условно рыночные отношения

Планомерный рост цен

Крайне низкая эффективность



Не платить

Апеллировать к государству

Снизить энергопотребление

Новые технологии

Организовать собственное электроснабжение

Новые технологии

ПОЯВЛЕНИЕ ЭЛАСТИЧНОГО СПРОСА. ПОТРЕБИТЕЛЬ СМОЖЕТ ПРИНИМАТЬ МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ПОТРЕБЛЕНИЯ ИЗ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.



МОДЕЛЬ ПОВЕДЕНИЯ

Единая энергосистема

Условно рыночные отношения

Планомерный рост цен

Крайне низкая эффективность



Прямое регулирование

Либерализация без конкуренции

Конкурентная либерализация

**КОНКУРЕНТНАЯ ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯ ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЕЕ
ДЕЙСТВЕННЫМ РЕШЕНИЕМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ И СТАБИЛИЗАЦИИ ЦЕНЫ.**



МОДЕЛЬ ПОВЕДЕНИЯ

Единая энергосистема

Условно рыночные отношения

Планомерный рост цен

Крайне низкая эффективность



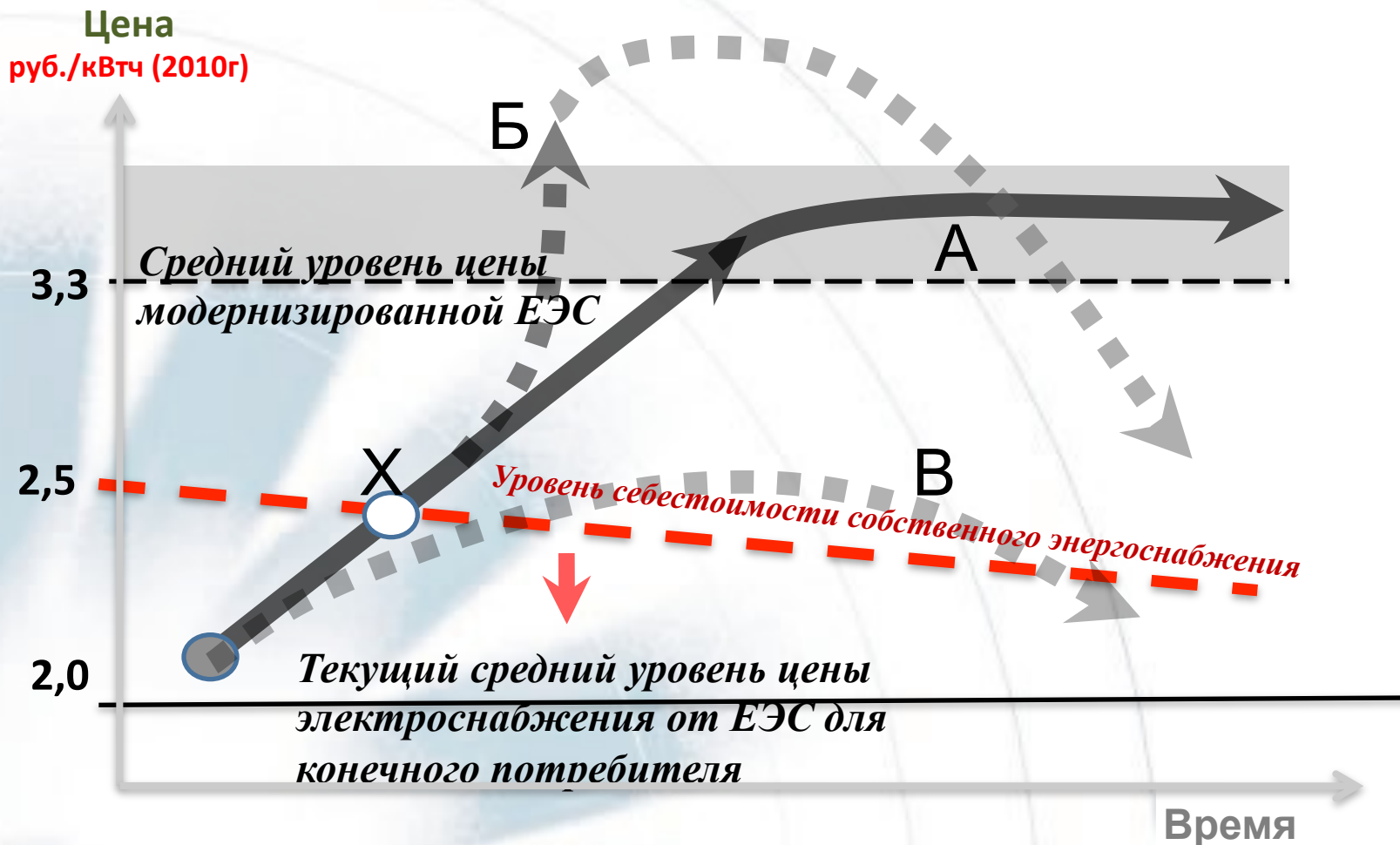
Дополнительно наращивать или заменять мощности «большой» энергетики

Прорабатывать стратегии при снижении потребления из ЕЭС

Инвестировать в малую и «среднюю» энергетику

ДОПОЛНИТЕЛЬНО НАРАЩИВАНИЕ ИЛИ ЗАМЕНА МОЩНОСТЕЙ «БОЛЬШОЙ» ЭНЕРГЕТИКИ НА ДАННОМ ЭТАПЕ ЯВЛЯЕТСЯ ДОРОГИМ РЕШЕНИЕМ И ИМЕЕТ СЕЙЧАС ОЧЕВИДНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.

Прогноз развития 2011-2020 / Возможные сценарии

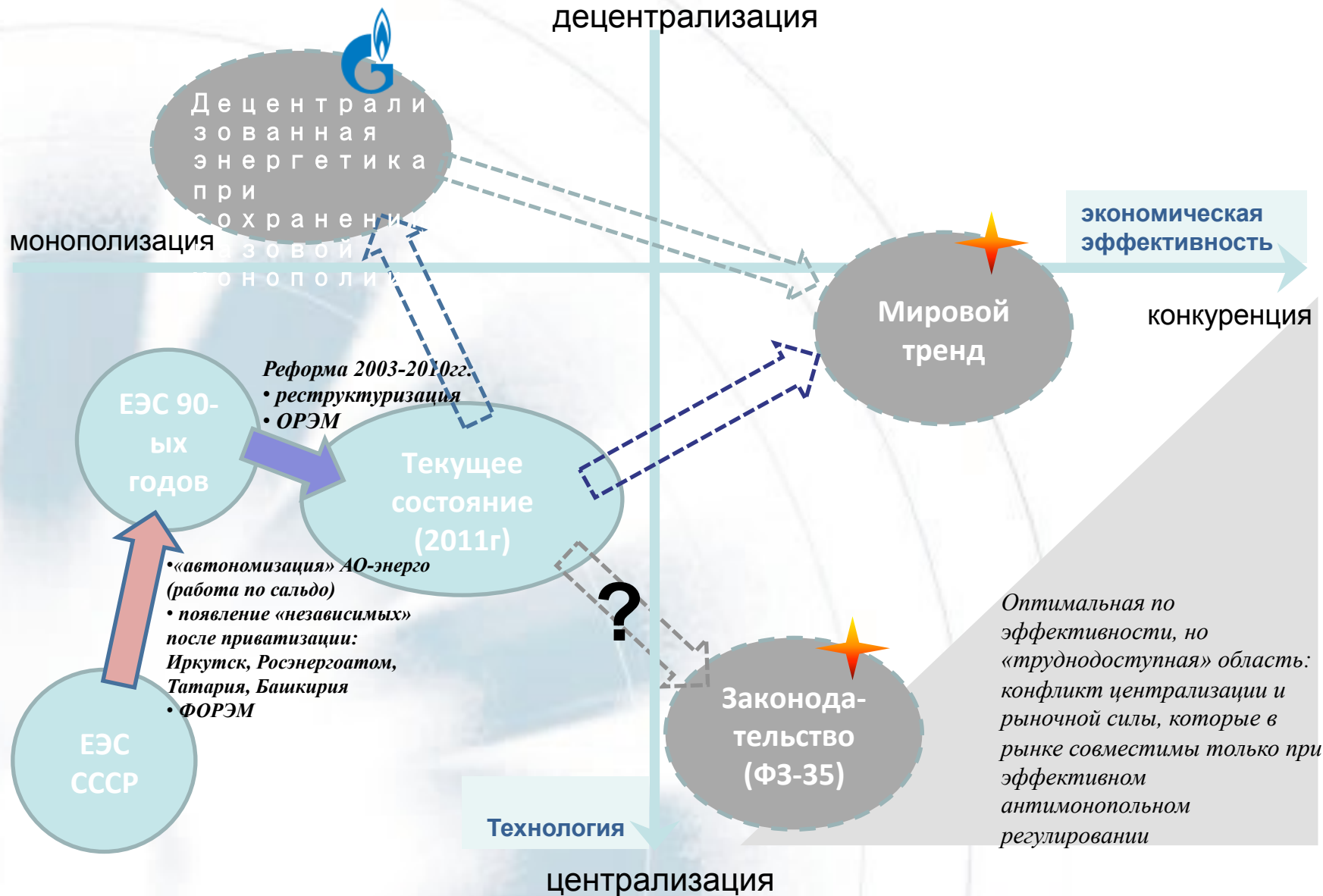


маловероятен

А — плановое развитие Единой Энергетической Системы

Б/В — процесс децентрализации

Электроэнергетика/ Статус и тренды





Новая модель организации отношений в электроэнергетике будет представлять собой **сочетание и взаимодействие централизованной и локальных (распределенных) энергосистем**, возможно с несколькими уровнями интеграции.

Данная модель позволит:

- Большой энергетике сосредоточиться на базовой генерации и существенно повысить свою эффективность
- Повысить эластичность спроса
- Компенсирует дефицит маневренных мощностей в общей структуре генерации
- Повысить пиковую надежность
- Снизить зависимость от аварийности сетей



2. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ



- Высокая энергоемкость добычи нефти и газа
- Низкий уровень рационального использования ПНГ
- Высокий уровень загрязнения окружающей среды
- Необходимость увеличения доли утилизации ПНГ до 95% к 2012 году
- Необходимость долгосрочных инвестиций в программы утилизации ПНГ
- Потребность в энергоэффективных решениях утилизации ПНГ

Проблема утилизация попутного нефтяного газа



Потери экономики России от сжигания попутного газа оцениваются приблизительно в **13 млрд.\$** в год.

Постановлением Правительства РФ от 8 января 2009 г. "О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках", перед нефтяными компаниями поставлена задача к 1 января 2012 г. довести утилизацию ПНГ в нефтяной отрасли страны до 95 %. Плата за выбросы вредных веществ в пределах целевого показателя будет увеличена в 4,5 раза, а в случае невыполнения нормативного показателя - в 22,5 раза.

Посланием Президента РФ Федеральному Собранию Российской Федерации на 2010 год было дано поручение принять конкретные меры по предотвращению практики нерационального использования попутного нефтяного газа.

Ограничение прав на нефтедобычу, штрафы за сжигание газа – основные направления государственного регулирования направленные на решение данного вопроса.

Одной из задач решаемых нефтяными компаниями является задача снижения объемов сжигаемого на факелах попутного газа с применением экономически оправданных путей его использования.



Известны три направления утилизации ПНГ (исключая бесполезное сжигание на факелах):

- Переработка на ГПЗ (нефтехимическое направление утилизации) с использованием следующих методов.
- Закачка в пласт.
- Локальное производство электроэнергии (энергетическое направление утилизации).

Выработка электроэнергии – **наиболее простой и эффективный способ** утилизации ПНГ для небольших промыслов.



Основные требования предъявляемые к генерирующему оборудованию:

- Мобильность
- Возможность работы на ПНГ с переменным химическим составом
- Возможность работать в экстремальных климатических условиях
- Автономность и необслуживаемость
 - Суммарная мощность до 2 МВт – для мелких месторождений
 - Суммарная мощность до 10 МВт – для средних месторождений


МИКРОТУРБИННЫЕ ЭНЕРГОАГРЕГАТЫ МТ250 И МТ1800 ПОЛНОСТЬЮ СООТВЕТСТВУЮТ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫМ ТРЕБОВАНИЯМ И ВЫГОДНО ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ БОЛЬШИНСТВА ГАЗОПОРШНЕВЫХ И ДИЗЕЛЬНЫХ ЭНЕРГОАГРЕГАТОВ.




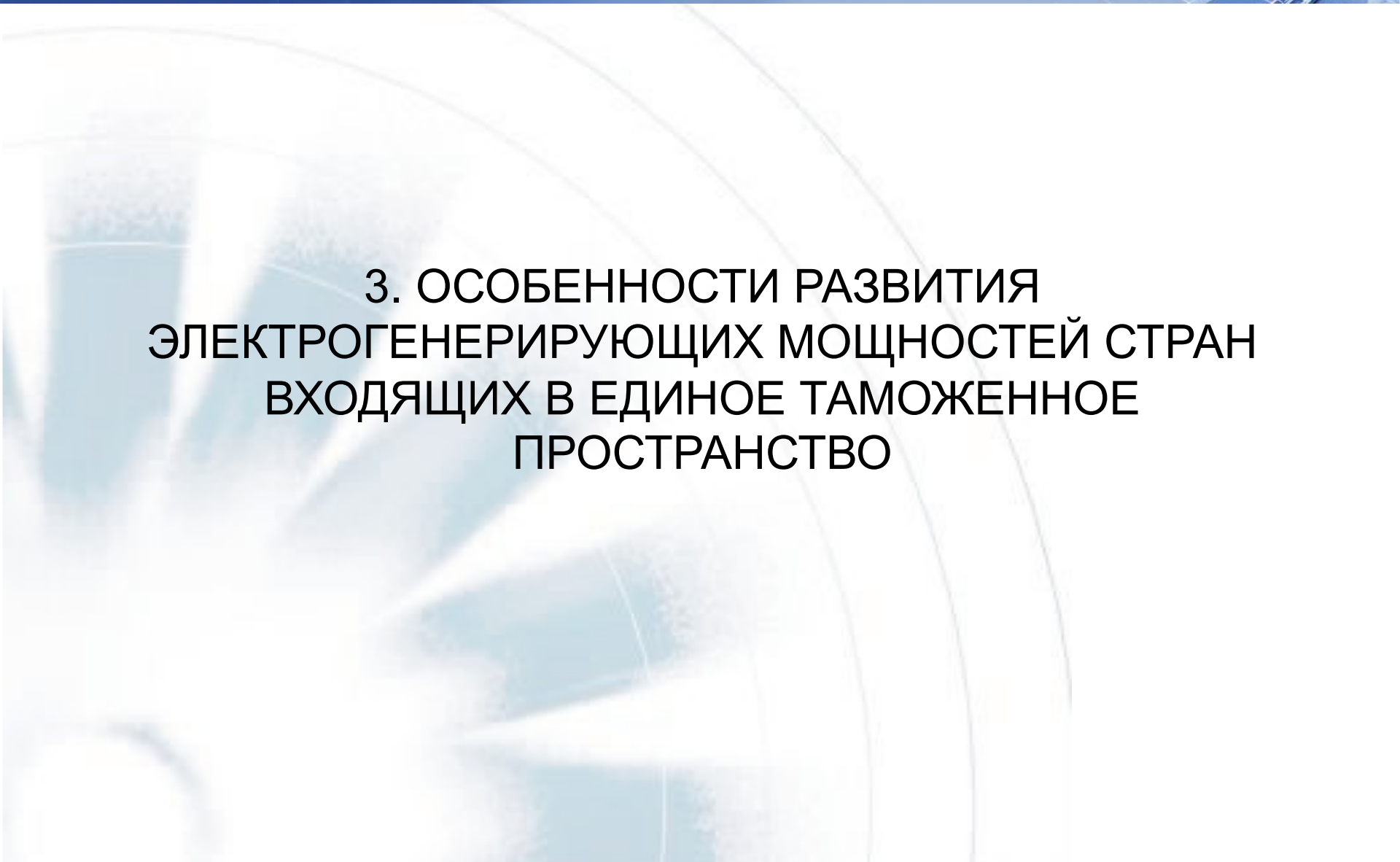
Газовая отрасль:

- Обладает самой разветвленной сетью магистральных газопроводов
 - 256 газотурбинных компрессорных станций
 - Электропитание от двух независимых источников
 - Более 1000 автономных электростанций
 - Большой парк резервных электростанций (ПАЭС-2500) подлежащих в ближайшие годы модернизации и переводу в базовый режим
 - Большой парк импортных ГТЭС (Solar, Siemens)
 - Одно из условий использование техники зарубежных поставщиков - согласие на локализацию продукта в России

**ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
MT250 И MT1800 ОДНИ ИЗ ЛУЧШИХ ДЛЯ ДАННОГО КЛАССА
- ОПТИМАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ЗАМЕНЫ ВЫРАБОТАВШИХ
РЕСУРС ПАЭС-2500.**



3. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ СТРАН ВХОДЯЩИХ В ЕДИНОЕ ТАМОЖЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО





- Единое таможенное пространство с Россией
- В целом аналогичен Российскому
- Основной сегмент нефтегазовый
- ПНГ в отличие от севера России содержит много примесей в том числе сероводород
- Тендеры на поставку в большинстве случаев выигрывают местные подрядчики
- Одно из условий вхождения на рынок создание СП

ОДИН ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ РЫНКОВ ДЛЯ ТАУРУС ЭНЕРДЖИ.



- Единое таможенное пространство с Россией
- В целом аналогичен Российскому
- Основной сегмент нефтепереработка и нефтехимия
- Государственное регулирование
- Проектанты и основное лобби – государственные проектные институты
- Тендеры на поставку в большинстве случаев выигрывают местные подрядчики
- Одно из условий вхождения на рынок авторизация изготовителем оборудования

ОДИН ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ РЫНКОВ ДЛЯ ТАУРУС ЭНЕРДЖИ.

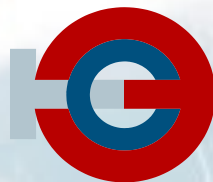
Авторизованный поставщик

ТАУРУС ЭНЕРДЖИ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

614000, Российская Федерация, г.Пермь, Комсомольский пр-т,д.15В
Для корреспонденции: 614030, Россия, г.Пермь, ул.Писарева, д.1А т.
+7(342)2746788 ф.+7(342)2746738 e-m: taurus-energy@yandex.ru
ОГРН 1115902002952, ИНН 5902878441, КПП 590201001

Сервисный центр



ТУРБОЭНЕРГИЯ И СЕРВИС

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

614030 Пермский край г. Пермь ул. Писарева 1А
телефон (342) 274-09-96, факс (342) 274-67-38
e-mail: info@turboenergy.ru; www.turboenergy.ru
www.turboenergyandservice.com; www.turboenergy.org