

**Энергетическая стратегия России до  
2030 года:  
переход к инновационной энергетике  
будущего**

**А.И. Громов  
Заместитель генерального директора по науке  
Институт энергетической стратегии**

**II Международная выставка-конгресс  
«Перспективные технологии XXI века»**

**Семинар «Сотрудничество в области энергетических технологий: глобальные  
вызовы и скоординированные глобальные действия»**

**Москва, 30 сентября – 1 октября 2008**

# Новые вызовы для российской энергетики



## Вызов 1.

Необходимость изменения взаимоотношений государства и бизнеса

## Вызов 2.

Необходимость изменения налоговой системы: переход от фискальной к стимулирующей налоговой политике в ТЭК

## Вызов 3.

Необходимость обеспечения инвестиционного скачка в энергетике

## Вызов 4.

Необходимость снижения энергоемкости экономики и энергетики

## Вызов 5.

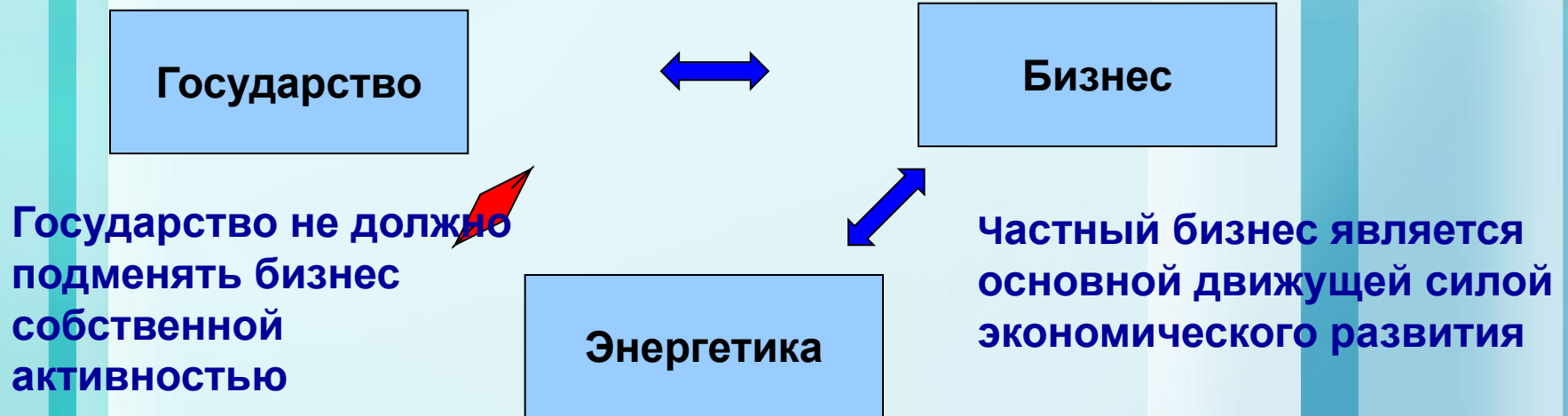
Необходимость инновационного развития энергетики

## Вызов 1.

### Треугольник Государство – Бизнес - Энергетика

#### Сбалансированность интересов государства, бизнеса и общества

Инновационный тип развития требует создания максимально благоприятных условий для предпринимательской инициативы и конкуренции



Ключевая задача ГЭП - развитие конкурентоспособных, устойчиво развивающихся и готовых к конструктивному диалогу с государством российских энергетических компаний разных форм собственности (публичная, частная, государственная)

## Вызов 2.

### Необходимость изменения налоговой системы Пример нефтегазовой отрасли

**Стимулирующая  
налоговая система**

**Текущее положение  
Фискальная налоговая система**

да	Рост цен	да
да	Рост выручки и прибыли компаний с 1 тонны нефти	нет
да	Стимул для роста добычи	нет
Да	Рост добычи	Нет
Да	Рост экспорта	Нет
Да	Рост инвестиций	Нет
Да	Инновации	Нет
Да	Снижение себестоимости	Нет
Да	ГРР, освоение новых месторождений и районов	Нет

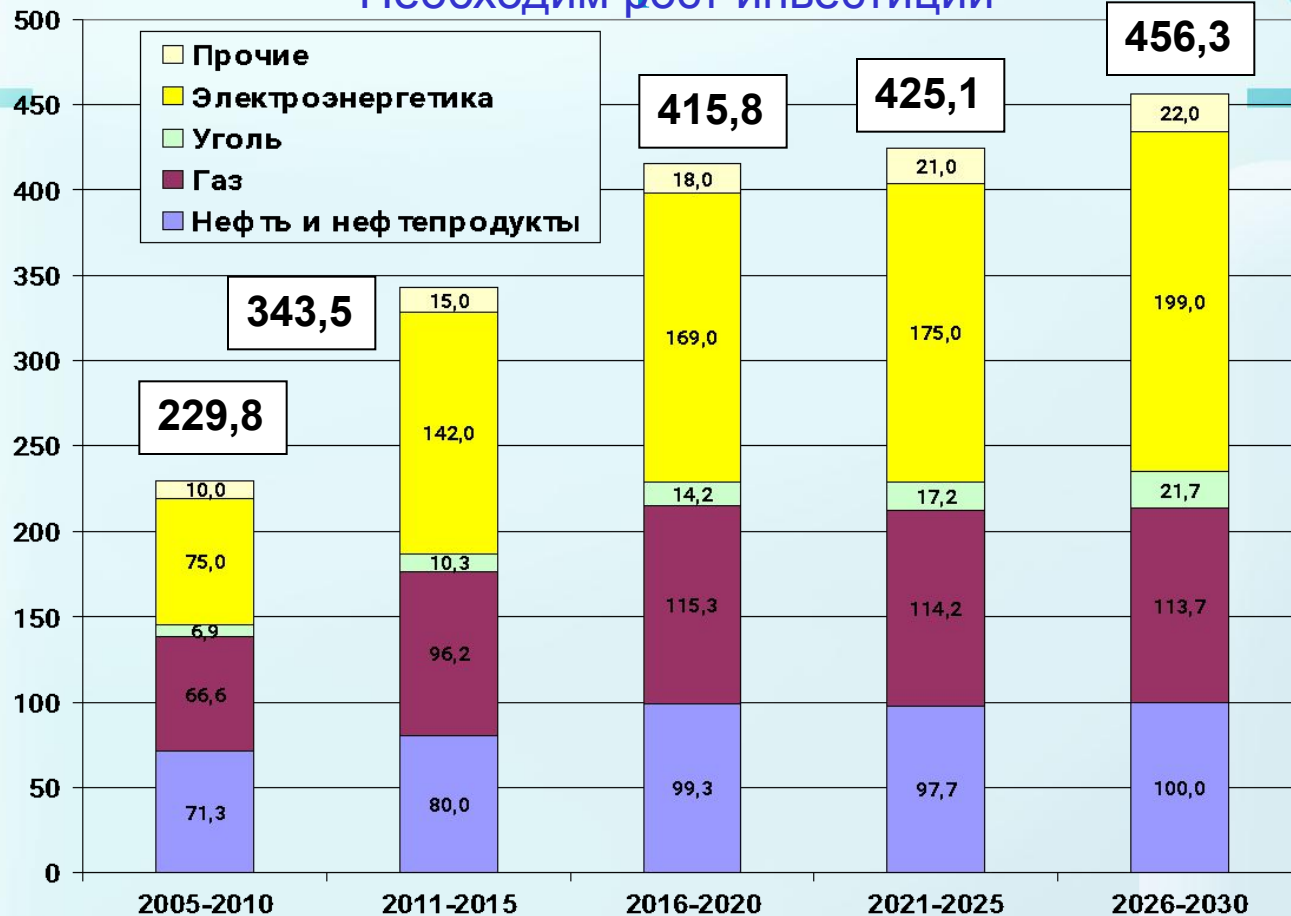
**Ключевая задача ГЭП – переход на стимулирующую налоговую систему в энергетике**

### Вызов 3.

## Необходимость обеспечения инвестиционного скачка в энергетике

млрд. долл.

Необходим рост инвестиций



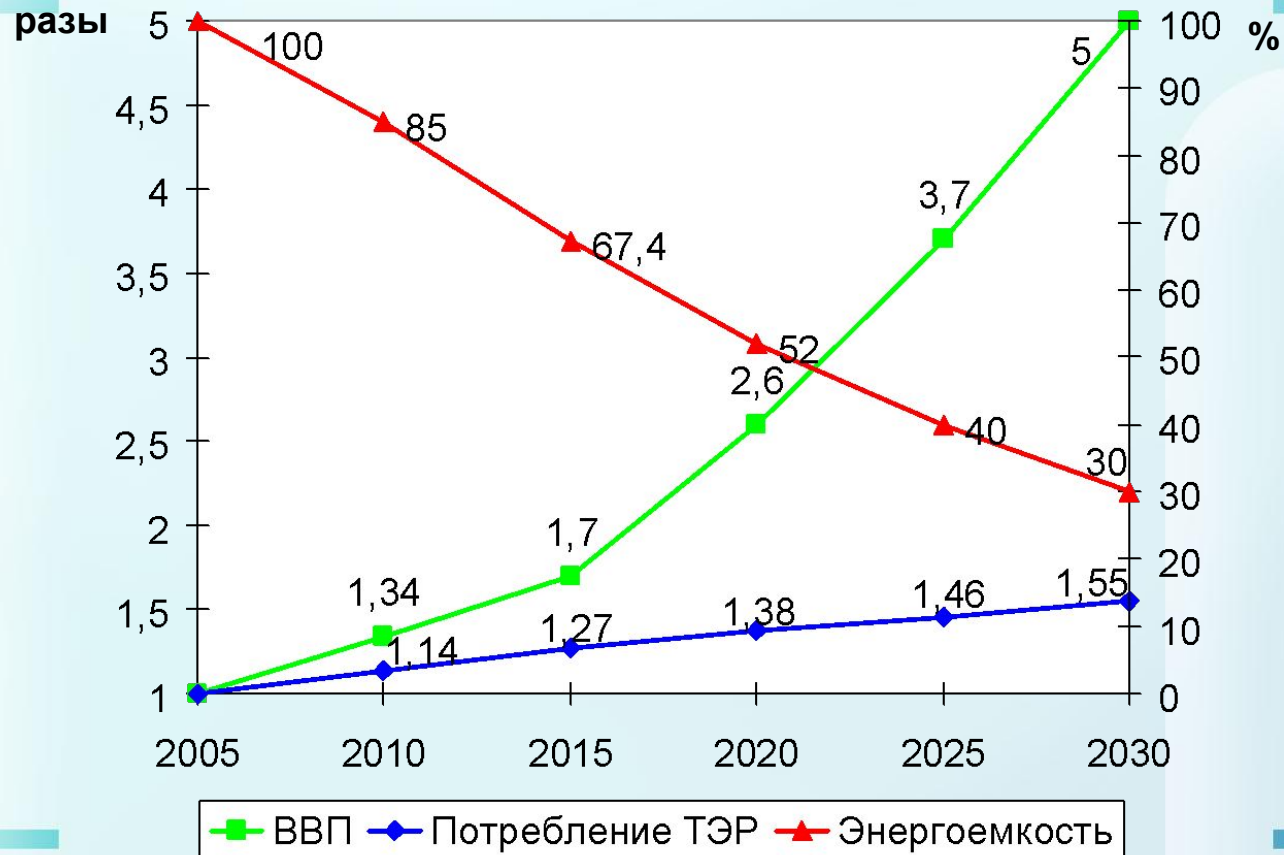
**Ключевая задача ГЭП – обеспечить приток необходимых инвестиций в топливно-энергетический комплекс**

## Вызов 4.

Необходимость снижения энергоёмкости экономики и энергетики



Целевое видение развития ТЭК и макроэкономики России на период до 2030 года



**Ключевая задача ГЭП – обеспечить рост ВВП и снижение его удельной энергоёмкости**

## Вызов 5.

### Необходимость инновационного развития энергетики



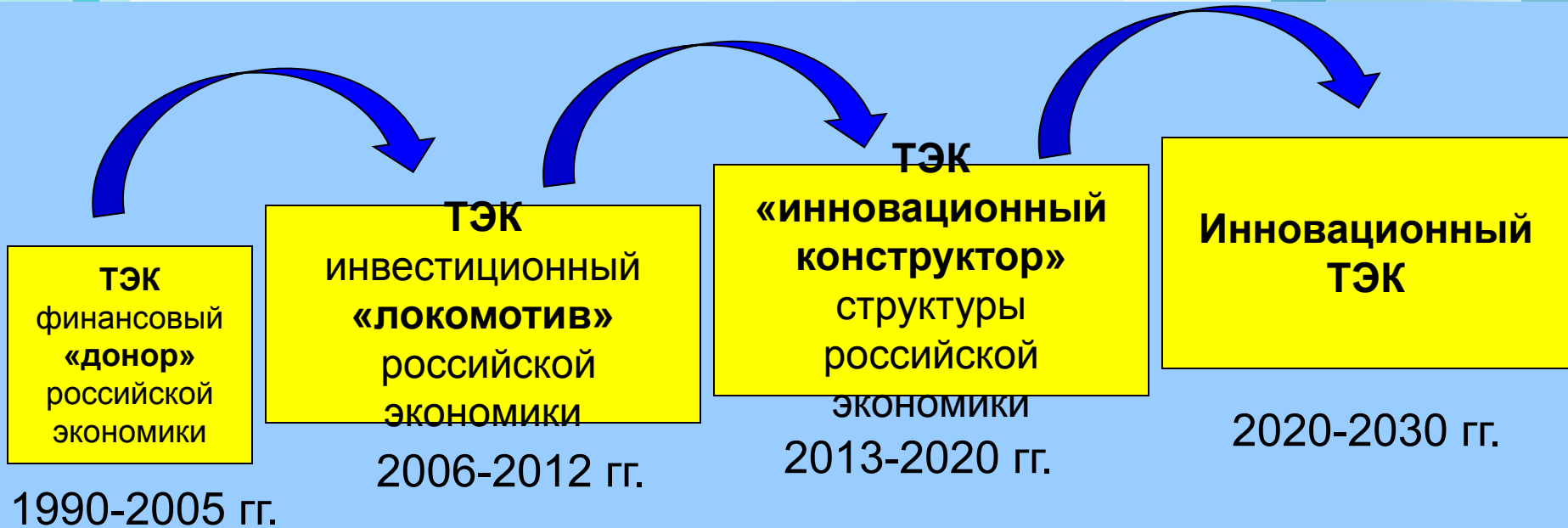
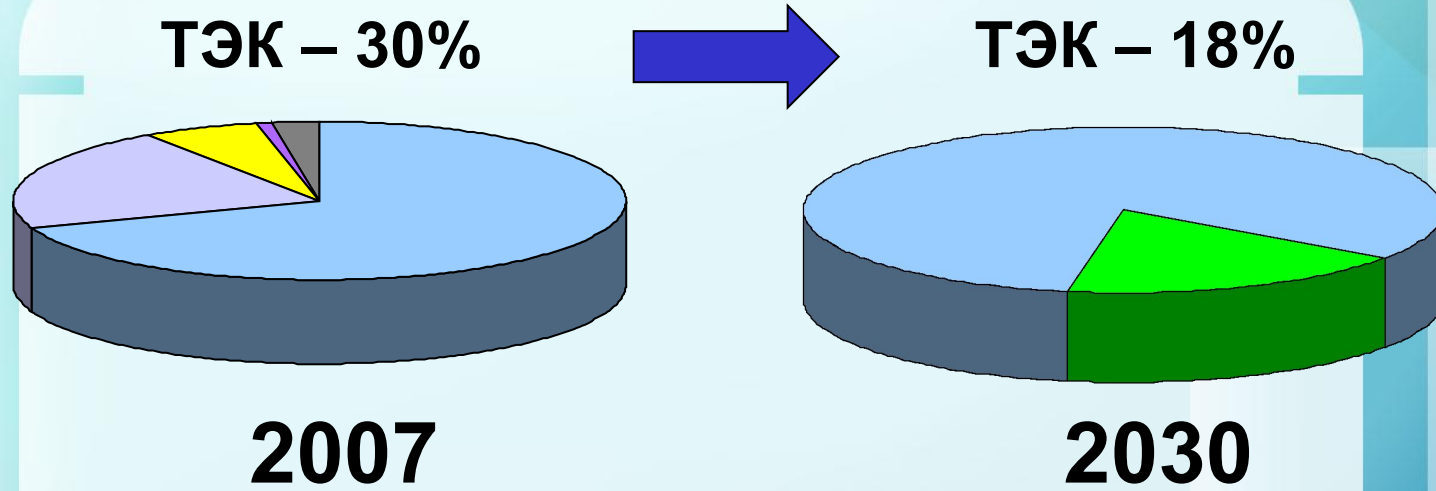
Целевое видение изменения структуры потребления первичных ТЭР на период до 2030 г.



**Ключевая задача ГЭП – обеспечение инновационного развития энергетики, включая развитие новых и альтернативных источников энергии и энергосберегающих технологий**



# Ожидаемое изменение функции ТЭК в экономике России на период до 2030 года





## Этапы «дорожной карты» реализации ЭС-2030

### **1 этап (2008-2012 гг.) —ресурсно-инвестиционное развитие**

Создание задела по масштабному развитию и обновлению основных производственных фондов и инфраструктуры энергетического сектора

### **2 этап (2013-2020 гг.) — инвестиционно-инновационное обновление**

Реализация масштабных капиталоемких проектов модернизации материально-технической и технологической базы ТЭК России

### **3 этап (2021-2030 гг.) —инновационное развитие**

Развитие на основе новых технологий, оборудования и принципов функционирования ТЭК России, развитие новой неуглеводородной энергетики

# Принцип обеспечения инновационного развития ТЭК России



Уровень развития ТЭК

Средовые и внешние условия

Результирующий вектор развития:

Институциональная рамка следующего этапа

Блок 2 следующего этапа

Блок 2: переход ТЭК на следующий уровень развития

Конечное положение ТЭК

Начальное положение ТЭК

Блок 1: развитие ТЭК на данном уровне

Институциональная рамка данного этапа

время

# Ожидаемые инновационные решения в нефтегазовой промышленности

## Разведка

- Разработка и внедрение новых технологий разведки месторождений (многоволновая сейсмика, сотовая сейсмическая система, методика изучения сложнопостроенных объектов), повышающих точность оценки запасов УВ и экономическую эффективность их освоения

## Добыча

- Разработка и внедрение технологий повышения коэффициента извлечения УВ (КИН)
- Освоение технологий добычи УВ на шельфе арктических морей

## Транспорт

- Создание магистральных трубопроводов повышенного давления, в т. ч. морских для прокладки на больших глубинах
- Освоение технологий транспортировки СПГ и СЖТ

## Переработка

- Развитие технологий глубокой переработки УВ (в т.ч. низконапорного газа, ПНГ и пр.) для получения энергетических и химических продуктов с высокой добавленной стоимостью
- Развитие технологий промышленного получения водорода из природного газа, ПНГ и шахтного метана
- Внедрение технологий, повышающих качество моторных топлив и обеспечивающих производство экологически чистых моторных топлив, в том числе синтетических

## Ожидаемые инновационные решения в угольной промышленности

- **Расширение области применения роботизированных, интегрированных, поточных и циклично-поточных технологий**
- **Насыщение технологических процессов автоматическими системами безопасности**
- **Разработка селективных и гидравлических технологий добычи угля**
- **Разработка комплексных технологий обогащения углей, оборудования индивидуальной защиты, методов рекультивации ландшафтов и обратной закладки отходов**
- **Разработка миниатюризированных технологий для эксплуатации угольных пластов малой мощности**
- **Разработка технологий газификации, гидрогенизации угля и биотехнологий с использованием угля**

## Ожидаемые инновационные решения в электроэнергетике

### Генерация

- Создание конденсационных энергоблоков на суперсверхкритических параметрах пара
- Создание энергоблоков с внутрицикловой газификацией угля и с котлами ЦКС
- Создание тепловых электростанций на твёрдом топливе с нулевыми выбросами парниковых газов

### Сети

- Внедрение интеллектуальных системообразующих и распределительных электрических сетей нового поколения (Smart), систем противоаварийного управления и самовосстанавливающихся сетей

### Теплоснабжение

- Развитие технологий когенерации электроэнергии и тепла, тригенерации электроэнергии, тепла и холода,
- Развитие технологий производства тепла с применением тепловых насосов и топливных элементов;

### Малая энергетика

- Развитие и внедрение децентрализованной малой энергетики на базе новейших технологий комбинированного производства электроэнергии и тепла (батарей топливных элементов и многофункциональных энергетических комплексов (МЭК))

## Развитие инновационной неуглеводородной энергетики

### Развитие атомной энергетики

- Разработка и внедрение реакторов на тепловых нейтронах
- Разработка и внедрение реакторов на быстрых нейтронах
- Разработка и внедрение реакторов- выжигателей
- Развитие технологий термоядерного синтеза

### Развитие водородной энергетики

### Развитие ВИЭ

- Создание фотоэлектрических преобразователей энергии солнечного света и солнечных коллекторов
- Создание малых геотермальных электростанций на низкокипящих рабочих телах
- Развитие малых ГЭС
- Развитие приливных и волновых энергоустановок,
- Развитие ветровых ЭС

### Внедрение новых видов топлива

- Развитие производства топливных брикетов, древесных пеллеток, биодизеля, синтез-газа, этилового спирта)



**Спасибо за внимание!**