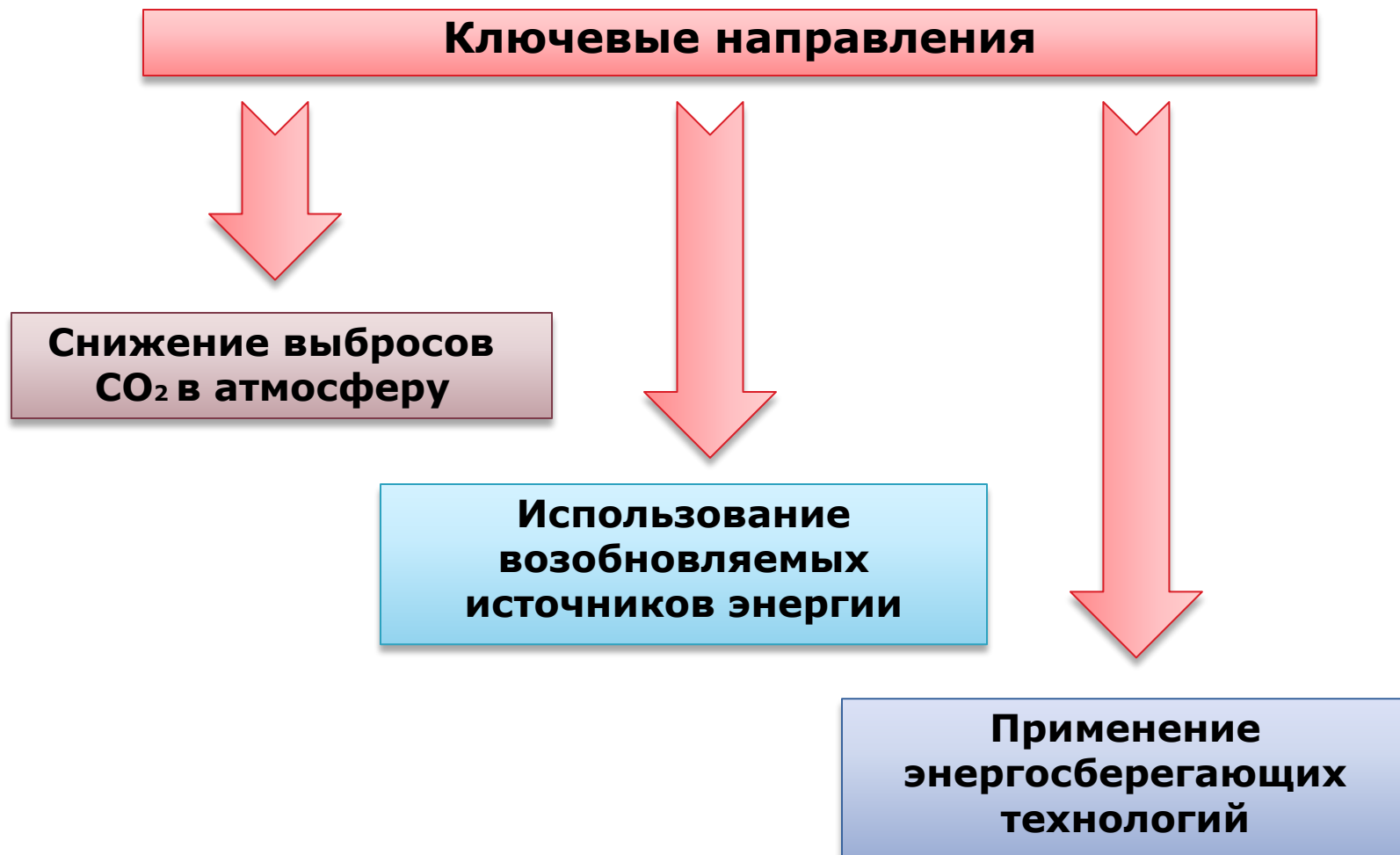


# СОЗДАНИЕ МЕХАНИЗМОВ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ



# Экологическая политика

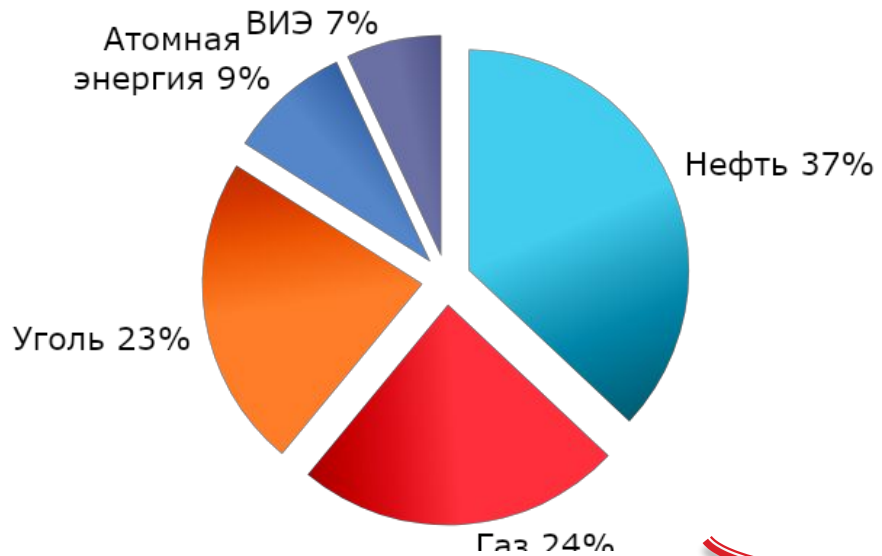


# Роль государства при создании ВИЭ

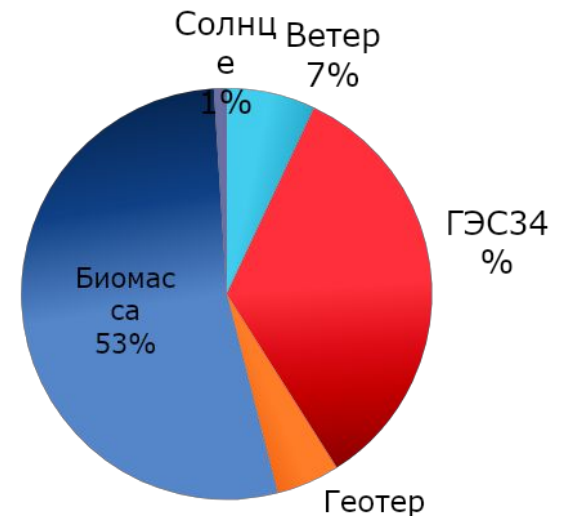


# Доля альтернативной энергетики в США

Структура производства энергии по типам основных источников:

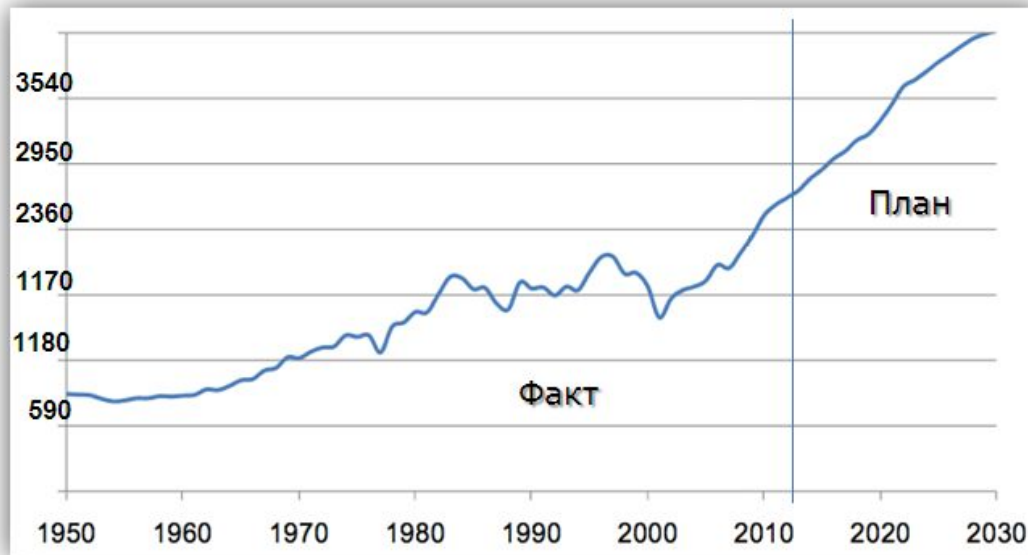


Альтернативные источники, по типу:



# Подход США к развитию альтернативной энергетики

Производство альтернативной энергии в США, млн. МВт\*ч



До 2050 года планируется ввести 76,5 ГВт мощностей

## Цена энергии:

- Фиксированная
- Возрастающая
- Плавающая

## Стимулы:






- Налоговые льготы
- Кредиты
- Субсидии

## Гарантия сбыта

энергии – долгосрочные контракты до 25 лет

# Подход стран Евросоюза к стимулированию инвестиций в альтернативную энергетику

## Варианты государственной помощи в ЕС:

-  Торгуемый зеленый сертификат за снижение выбросов CO<sub>2</sub>
-  Льготный тариф
-  Гибрид сертификата и тарифа
-  Бонус за снижение выбросов CO<sub>2</sub>
-  Налоговые льготы, гранты

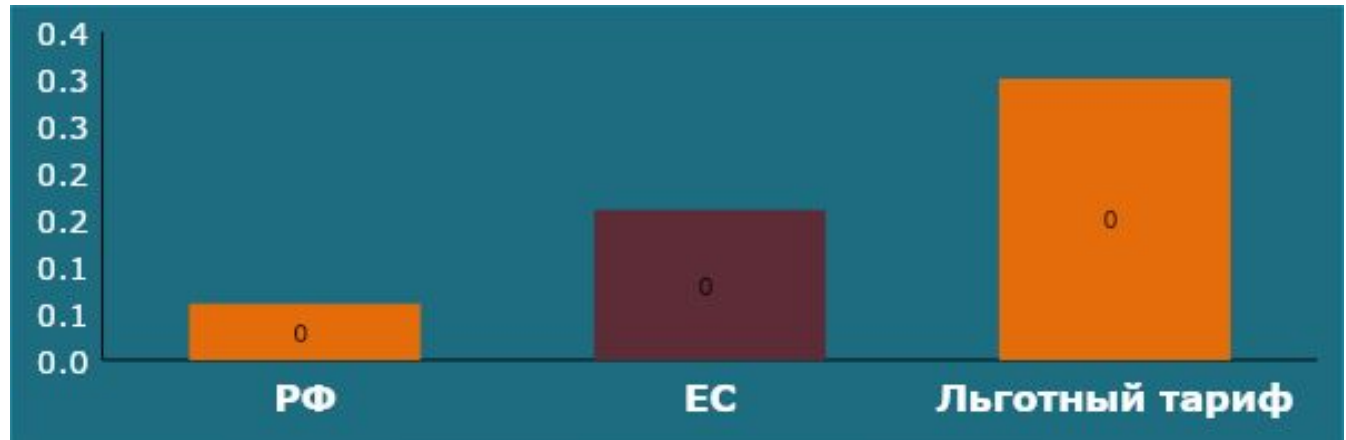


# Система льготных тарифов на электроэнергию

## Льготный тариф:

- гарантия подключения к электросети;
- долгосрочные контракты на поставку электроэнергии;
- цена, учитывающая инвестиционные затраты инвестора.

Усредненные цены на электроэнергию за 1 кВт\*ч в России и Евросоюзе по сравнению с льготным тарифом



•Цена льготного тарифа – для солнечной энергетики – от 0,30 € до 0,47 € за кВт (в зависимости от страны и размера проекта)

Долгосрочные договоры поставки (ДДП) электроэнергии сроком на 10-15 лет между компанией-инвестором и энергосбытовой компанией - механизм установления льготных тарифов.

# Примеры реализованных проектов в Европе

Источник энергии	Мощность объекта генерации	Инвестиционная стоимость	Размер льготного тарифа	Срок договора поставки	Период окупаемости, лет
Энергия солнца (Италия)	1 МВт	4 500 000 евро	0,43 евро/кВт·ч	15 лет	3,5 года
Энергия ветра (Германия)	22,5 МВт	52 420 000 Евро (2 330 евро/кВт)	0,15 евро/кВт·ч (до 2015 г.) 0,13 евро/кВт·ч (с 2015 г.)	15 лет	6 лет



# Механизмы возврата инвестиций в создание альтернативных источников энергии

- Создание законодательной базы
- Установление штрафов и санкций для генерирующих компаний
- Внедрение системы льготных цен на электроэнергию
- Компенсация потерь сетевыми организациями в электрических сетях за счет приобретения электрической энергии от возобновляемых источников энергии, которые присоединены к данным электросетям, по цене, определяемой государством на основе принципов возврата инвестиций (аналог договоров предоставления мощности (ДПМ))
- Разработка и применение системы сотрудничества между гарантирующим поставщиком и инвестором



# Современные технологии, отвечающие требованиям экологической безопасности

## 1 Переход к солнечным панелям нового поколения:

1



•С люминесцентным концентратором



- На силиконовой основе
- На пленочной основе
- С CPV-коллектором
- Термальные панели

- ❖ преобразование не только прямых лучей, но и рассеянного света,
- ❖ уменьшение себестоимости производства,
- ❖ простота и экономичность обслуживания,
- ❖ использование нетоксичных материалов.

## 2 Утилизация отходов (термическая переработка)

2



## 3 Система 1 МВт 10мх3мх5м:

3



## Модуль 50 кВт:



## Серно-натриевые аккумуляторные батареи в системе Smart Grid:

- снижение электропотребления за счет использования энергии рекуперации;
- улучшение параметров качества электроэнергии;
- повышение надежности электроснабжения;
- предотвращение провалов напряжения в часы пик за счет разряда накопителя.