



Информационно-аналитическое агентство

## Информация и аналитика в области cleantech

[www.cleandex.ru](http://www.cleandex.ru)




Комплексное маркетинговое  
обслуживание и консалтинг

**Research.Techart**

Маркетинговые исследования,  
мониторинг рынков, бизнес-планирование



  
**cleandex**

Информация и аналитика  
в области cleantech

**iCamp 2010**

24 июля 2010 года  
Московская обл., пансионат Солнечная Поляна

# Тенденции развития альтернативной энергетики в мире и России

**Бугаева Светлана**



Комплексное маркетинговое  
обслуживание и консалтинг

**Research.Techart**

Маркетинговые исследования,  
мониторинг рынков, бизнес-планирование

# 1. Структура доклада



Информация и аналитика  
в области cleantech

- Тенденции альтернативной энергетики в мире
- Особенности российского энергетического рынка
- Обзор российских сегментов альтернативной энергетики
- Перспективы развития отрасли

## 2. Виды альтернативных источников энергии

**Альтернативная энергетика** – способ выработки энергии, получаемой из постоянных потоков энергии, которые способны самостоятельно восстанавливаться до прежнего уровня в процессе их использования.

### Виды альтернативной энергетики:

- Солнечная энергетика
- Ветроэнергетика
- Биоэнергетика
- Малая гидроэнергетика
- Геотермальная энергетика



### 3. Факторы развития рынка



Информация и аналитика  
в области cleantech

#### Стимул

Государственное стимулирование применения ВИЭ (финансовые стимулы, нормативы, субсидии и др.)

#### Барьер

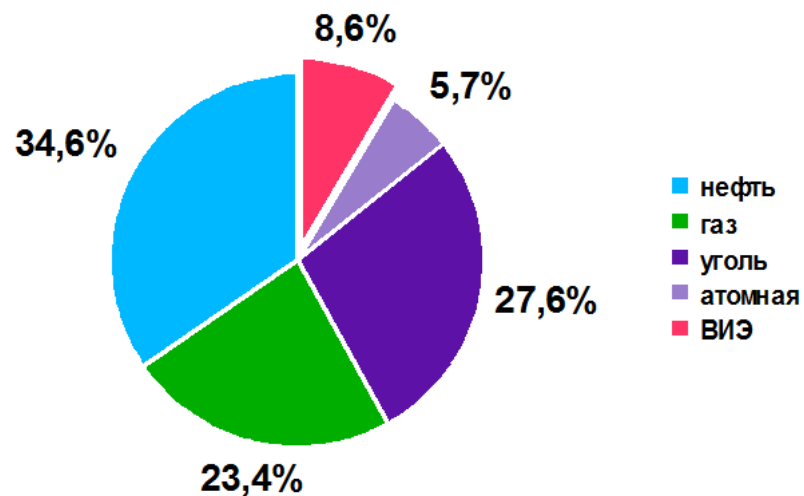
Актуальная стоимость возобновляемых источников энергии неконкурентна без государственного субсидирования

<b>Политические</b>	Интересы национальной безопасности; диверсифицированный подход в производстве энергии
<b>Экономические</b>	Волатильность цен на органическое топливо
<b>Социальные</b>	Положительная динамика ВВП, новые рабочие места, развитие смежных отраслей
<b>Экологические</b>	Снижение загрязнения окружающей среды; действие норм Киотского протокола
<b>Объективные</b>	Мировые ресурсы ВИЭ в 5000 раз превышают современный уровень потребления энергии

## 4. Мировой энергобаланс

Совокупный мировой объем  
установленных мощностей ВИЭ  
**1140 ГВт**

Структура мирового энергобаланса



Доля ВИЭ в энергобалансе, %:

Австрия	59.6
Швеция	52.1
Латвия	36.4

Выработка «зеленого» электричества:

Европа	44.3% (183.53 млрд. кВт/час)
Сев. Америка	31.4% (130.18 млрд. кВт/час)
Азия	16.8% (69.63 млрд. кВт/час)

В России - 3 млрд кВт/час

Наиболее динамичный рынок

Китай	+37 ГВт мощностей в 2009 г.
-------	-----------------------------

Ежегодный рост использования ВИЭ **+3.2%** (нефти - +1.5%, газа – 3%)

Более **50%** новых мощностей в Европе – на основе ВИЭ, в США – более **50%**

Прогнозируемая доля ВИЭ к 2030 году – **20%**

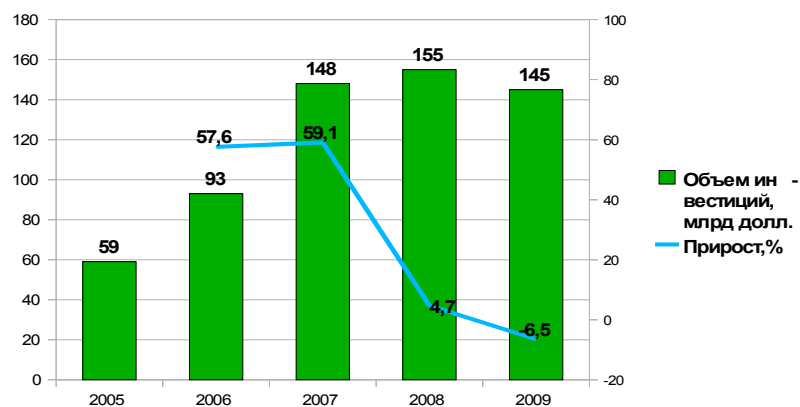
# 5. Инвестиционная среда в отрасли



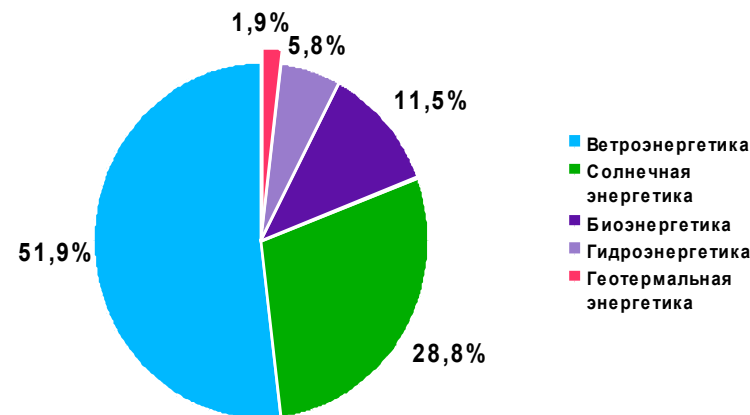
Информация и аналитика  
в области cleantech

## Объем мировых инвестиций в 2009г: \$145 млрд / - 6.5% к 2008г

<p><b>63%</b> - Финансирование активов, <b>\$91 млрд</b> <b>-5%</b> к 2008 г.</p>	<p><b>Упали:</b> Сектор венчурных и прямых инвестиций <b>-44%</b> к 2008 г.</p> <p>Публичный рынок <b>-64%</b> к 2007 г.</p>	<p><b>Стабильны:</b> Гос. инвестиции <b>+46.7%</b> к 2008г.</p>	<p><b>Пятерка лидеров, \$ млрд :</b> Китай – <b>34</b> США – <b>18.6</b> Великобритания – <b>11.2</b> Испания – <b>10</b> Бразилия – <b>7.4</b></p>
---	--	---	---



Объем и динамика инвестиций в альтернативную энергетику в 2005-2009 годах

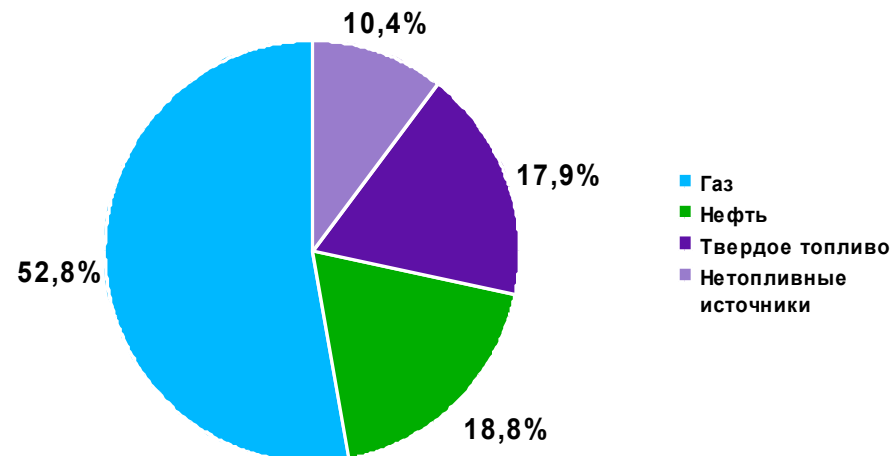


Направления инвестирования в альтернативные источники энергии

## 6. Специфика российского энергетического рынка

- Доля ВИЭ в энергетическом балансе – **менее 1%**.
- Общая мощность электростанций ВИЭ – **менее 2200 МВт**.
- За 2003-2008 годы объем производства электроэнергии (ВИЭ) возрос **всего на 57%** (в мире рост – ~40% год)

Структура российского энергетического баланса



### Барьеры развития рынка ВИЭ:

Политико-правовые	Экономические	Социальные	Объективные
Отсутствие механизмов поддержки ВИЭ; неразвитость нормативно-правовой базы.	Внутренняя стоимость электроэнергии; высокая удельная стоимость кап.вложений; цена кВт/ч; дефицит инвестиций	Кадровый состав; неосведомленность общества; отставание в области разработок	Независимость от внешних поставок энергоресурсов; экспорт органического топлива, лоббирование программ по развитию традиционных методов и средств получения энергии



## 7. Стимулы развития ВЭ в России



Информация и аналитика  
в области cleantech

Потенциальная емкость рынка – 163.9 млрд.кВт/час  
Технический потенциал ВИЭ – 24 229 млн т.у.т. в год

Ресурсы	Технический потенциал, млн т.у.т. в год	Экономический потенциал, млн т.у.т. в год
Малые ГЭС	125	65
Энергетическое использование биомассы	53	35
Ветроэнергетика	2000	10
Солнечная энергия	2300	125
Другое	105	34

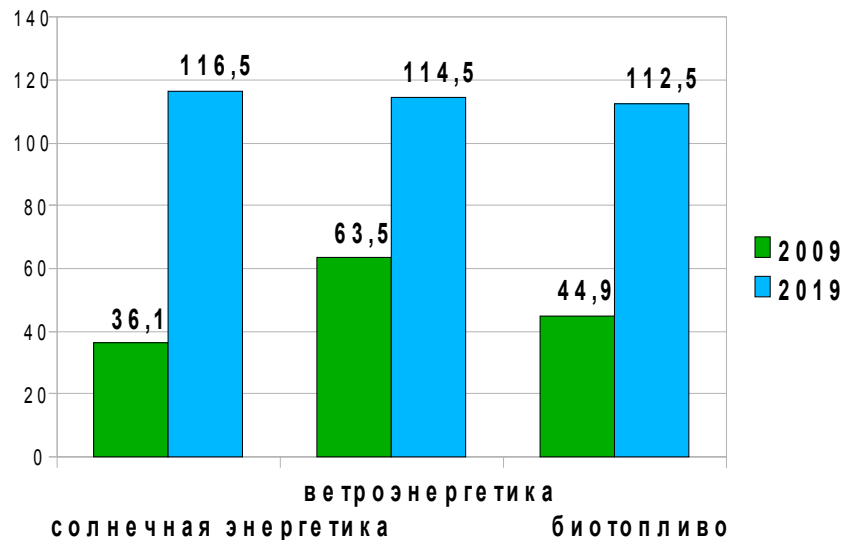
### Перспективные потребители:

- зоны с дефицитом энергосистем (Центральный, Приволжский и Уральский ФО);
- зоны децентрализованного энергоснабжения (проживает около 15 млн. человек)
- зоны неустойчивого энергоснабжения (около 6 млн. чел);
- владельцы загородной недвижимости, туристы

## 8. Структура рынка ВИЭ

Доходность крупнейших сегментов рынка ВИЭ достигла в 2009 году 144.5 млрд долл. **(+24.7%)**

Объем рынка ВИЭ в 2009-2019 годах



**Динамика продаж по отношению к 2008г:**

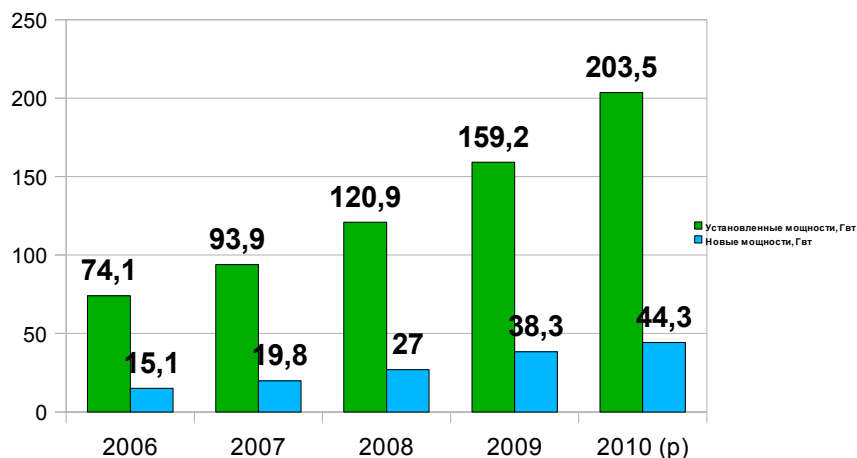
- Биотопливо - +29%
- Ветроэнергетика – +23.5%
- Солнечная энергетика – +3.7%

**Установленные мощности в России в 2009 году:**

- солнечные фотоэлектрические системы установленной мощностью 20 кВт;
- солнечные коллекторы – площадь 15 тыс. кв.м.;
- ВЭС – 16.5 МВт; около 1600 малых ВЭУ мощностью от 0.1 до 30 кВт;
- 3 ГеоЭС мощностью 76.5 МВт;
- 2 ГеоТЭС мощностью 4.8 МВт;
- 161 микро- и малыми гидростанциями установленной мощностью 409.8 МВт;
- биотопливные установки;
- 2 приливные электростанции.

# 9. Ветроэнергетика

## Динамика ввода ветроэнергетических мощностей в мире

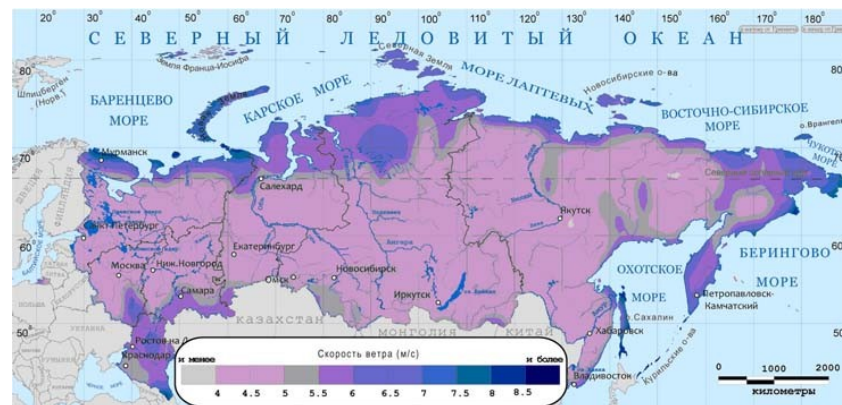


**CAGR (2006-2009) – 36.38%**

### Тенденции в 2009 году:

Наиболее стабильный и инвестиционно-емкий сегмент рынка, введены рекордные мощности **30.3 ГВт**

## Ветроэнергетический потенциал России



**Перспективные регионы:** Сибирь и Дальний Восток

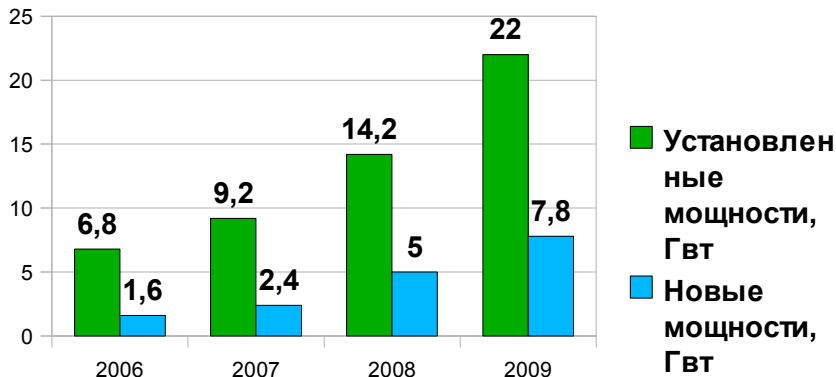
**Установленные мощности:** 16.5 МВт  
(около 1600 малых ВЭУ мощностью от 0.1 до 30 кВт)

**Крупнейшие проекты:** 10 крупных ветропарков; Куликовский ветропарк (5 400 кВт), Чукотская ВЭС (2 500 кВт), ВЭС Тюлкельды (2 200 кВт)

**Инвестиции:** активное участие иностранного капитала (SYX Group, Greta Energy, Falcon Capital) Одним из крупнейших проектов использования ВИЭ является Дальневосточная ВЭС, мощность станции может составить до 36 МВт

# 10. Солнечная энергетика

## Динамика ввода фотоэлектрических мощностей в мире



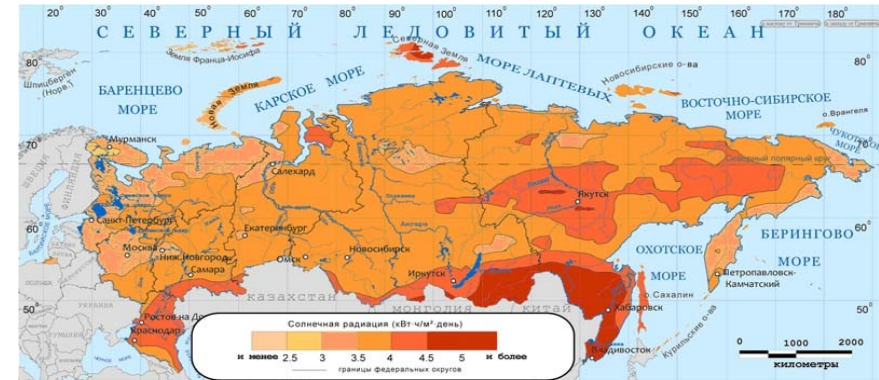
источник: EPIA

**CAGR (2006-2009) – 69.56%**

### Тенденции в 2009 году:

падение темпов роста рынка, дисбаланс спроса и предложения, сокращение инвестиционной активности

## Солнечный потенциал России



**Перспективные регионы:** Юго-запад России, Южная Сибирь, Дальний Восток

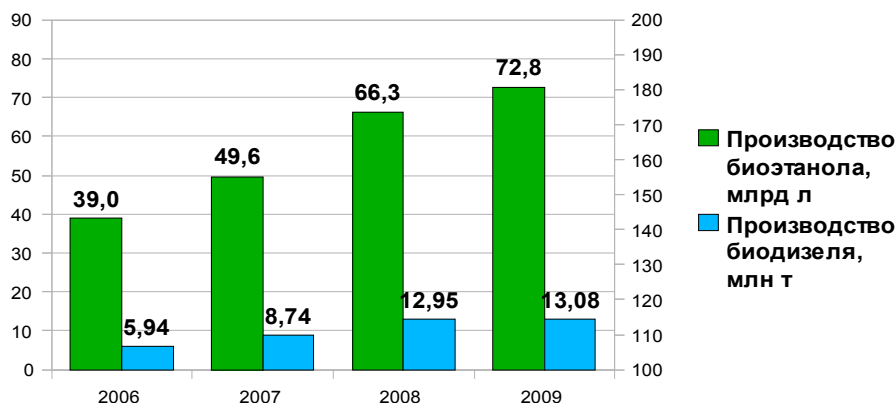
**Установленные мощности:** ФЭС - 20 кВт  
Коллекторы - 15 тыс. кв.м.

**Крупнейшие проекты:** отсутствуют (только локальные проекты – станции сотовой связи, энергоснабжение отдельных домов и т.п.)

**Инвестиции:** высокая доля частного капитала (Нитол, Ренова), в основном проекты направлены на организацию и экспорт сырья для солнечной энергетики

# 11. Биотопливо

## Динамика мирового производства топливного биотоплива



источник: F.O.Litch

**CAGR биоэтанола (2006-2009) – 23.13%,  
Биодизеля – 30.1%**

По итогам 2009 года объем мирового производства топливных гранул достиг 8-10 млн. тонн (+20%).

### Тенденции в 2009 году:

сокращение темпов роста промышленного производства (+1.5 к 2008 году)  
под влиянием падения цен на органическое топливо

## Индикаторы российского биотопливного рынка

Объем потребления в 2009 году составил около **180-225 тыс. тонн**.  
Внутренний спрос на твердое топливо слабо развит; экспорт до **70%** выпускаемой продукции.

По состоянию на конец 2009 года в России **отсутствует** производство биоэтанола и биодизеля.

**Производство биотоплива в настоящий момент не целесообразно** из-за высокого уровня акцизов на биоэтанол (приравнен к пищевому спирту, 30.5 руб./л с 2010 года)

## 12. Потенциал ВИЭ



Информация и аналитика  
в области cleantech

### Прогноз установленных мощностей ВИЭ в России к 2020 году



### Условия реализации оптимистичного сценария:

- отмена государственных дотаций на традиционные энергоресурсы;
- создание нормативно-правовой базы развития ВИЭ;
- создание действенных механизмов функционирования рынка;
- совершенствование научно-производственной базы;
- увеличение инвестиций в отрасль;
- благоприятное общественное мнение.

### Прогнозируемые тенденции мирового рынка

- Доходность солнечной, ветряной и биотопливной энергетики в мире к 2019 году может достигнуть **343.6 млрд долл.**
- CAGR до 2019 года – 9%
- По прогнозам Гринпис и Европейского совета по возобновляемой энергетике глобальные инвестиции в энергетику должны составить к 2030 году **\$18 трлн**
- Согласно наиболее оптимистичным прогнозам (МЭА), доля ВИЭ в балансе может достигнуть **60%** к 2030 году всего произведенного электричества.

Спасибо за внимание. Вопросы докладчику.

# Тенденции развития альтернативной энергетики в мире и России

Бугаева Светлана

