

# **Взгляд инвестора на инновации в энергетике**

**Ирина Веселова**

**Планета Капитал**

**Президент**

**Апрель 2010**

## Несколько слов о Планете Капитал

- Инвестиционная группа на рынке с **1992 года**,
- Занимается операциями по привлечению **международного и российского капитала** для финансирования развития бизнеса,
- В группу входит инвестиционная, оценочная и консалтинговая компании,
- Является **членом основных российских бирж**,
- В 2008 году стала единственным российским членом крупнейшей мировой биржи **NASDAQ OMX**,
- В начале 2010 года подписано соглашение с **Венской фондовой биржей**.

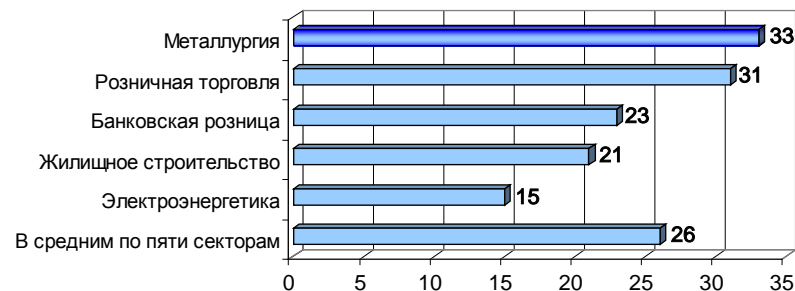
## Расставленные приоритеты

- **Модернизация: нужен прорыв.**
- **Определены *5 приоритетов модернизации:***
  - *энергоэффективность,*
  - *создание новых видов топлива,*
  - *развитие ядерной энергетики,*
  - *развитие информационных и космических технологий,*
  - *развитие здравоохранения и производства лекарств.*

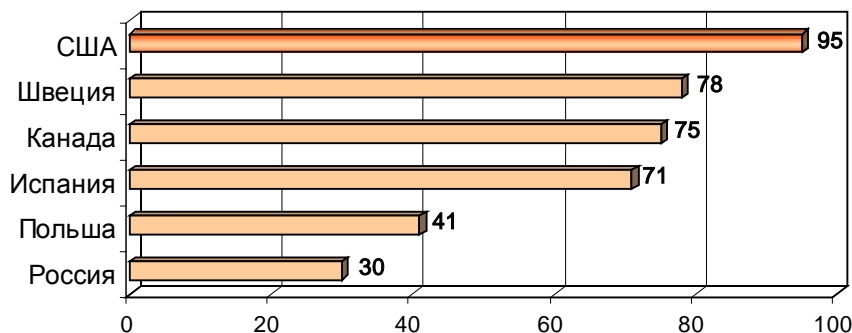
# Своеобразие текущего момента: кризис в энергетике или энергетика в кризисе

К 2020 году в России  
запланировано удвоить ВВП  
на душу населения до 30  
тыс. дол. Для этого  
производительность труда  
должна расти на 6% в год.

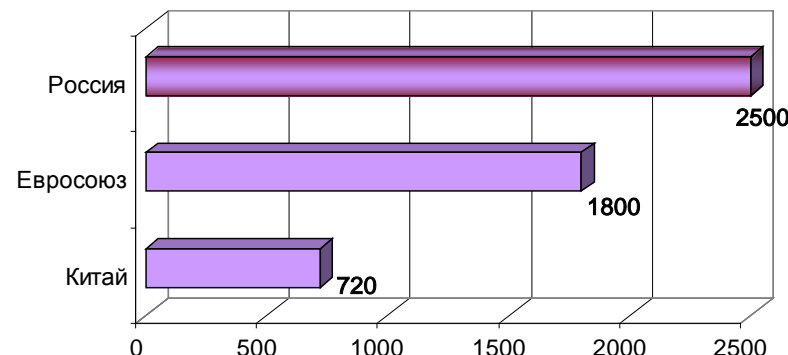
Производительность труда в России  
(по сравнению с США), %



ВВП на занятого по паритету покупательной  
способности, тыс.\$

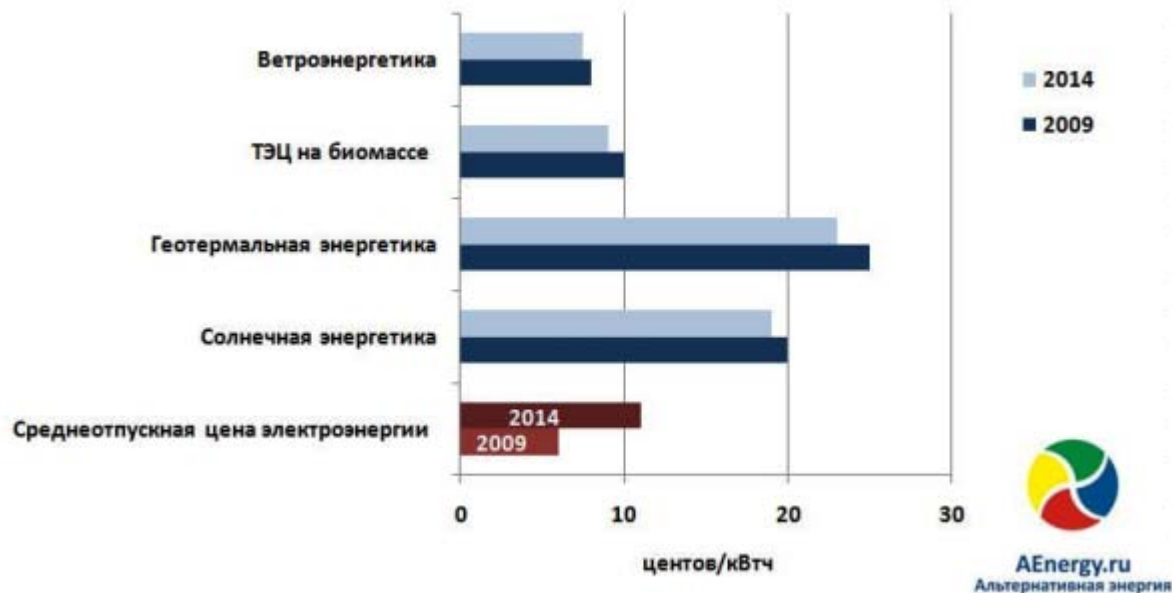


Стоимость строительства тепловых электростанций,  
\$/1 кВт



# Роль возобновляемых источников энергии в энергетике

- В 2008–2010 годы прогнозировался рост потребления электроэнергии на уровне 6,1% в год, в новых условиях он снижен до 3,8% годовых. Прогноз потребления электроэнергии на период до 2015 года: снижение с 4,5% до 3,7% в год.
- Кризис только увеличил потребность в инвестициях – удельные капитальные затраты на 1 кВт мощности угольной генерации, в условиях снижения курса рубля и проблем с привлечением заемных средств, выросли с 1100 долл. до 2500 долл., для газовой генерации эти цифры составляют 800 долл. и 1600 долл. соответственно.
- Принципиально меняются позиции возобновляемой энергетики.



## Ситуация в России и в мире

- **Доля** альтернативных источников в мировом энергобалансе в 2008 году – 5 %. В Европейском союзе предполагается довести долю альтернативной энергетики до 20% к 2020 г. и до 40% к 2040 г.
- **Темпы роста:** рынок ветровых электростанций растет на 30% в год, фотоэлектрическая отрасль – на 50%.
- Россия по потенциалу развития ВИЭ имеет колоссальные возможности и неудовлетворенный спрос. Лишь 1/3 территории обеспечивается централизованным энергоснабжением, 2/3 получают энергию из автономных источников. Около 50% населенных пунктов в России не газифицированы.

# Российский рынок глазами иностранных экспертов

- **Уникальность** России состоит в наличии единой энергосистемы, объединяющей 70 региональных систем и позволяющей передавать энергию через всю страну.
- Россия имеет отличный потенциал в использовании **энергии ветра**. Применение 25% потенциала позволяют вырабатывать 175,000 MW энергии.
- Общий технический потенциал **биомассы** оценивается в переводе на MW примерно в 15,000 MW.
- В России сосредоточено 9% мировых водных ресурсов. **Гидроэнергетика** обеспечивает 21% общей генерации. Это дает большие возможности для развития малых и средних проектов
- Возможности **геотермальной** (с температурой  $>90$  C) энергетики также высоки. Она может дать более 3,000 MW.
- Энергетика **солнца** может быть использована преимущественно в южных регионах.
- Развитие тормозится: отсутствием стандартов для ВИЭ, возможно субсидированием цен, низкими тарифами на энергию и тепло, низким спросом населения, а также отсутствием инвестиций в условиях нестабильной экономики.

## Инновации в энергетике. Общие тенденции.

**«Инновации** - это коммерциализация, основанная на:

- 1) применении новых товаров, услуг;
- 2) введении новых процессов и технологий;
- 3) открытии новых рынков или рыночных сегментов;
- 4) введении новых организационных форм или новых подходов к менеджменту».

*Йозеф Шумпетер*

**Инновации на различных стадиях цепочки создания стоимости:** разведка, добыча, транспорт, переработка; генерация, сети, теплоснабжение, малая энергетика

**Инновации по отраслям использования:**  
промышленность, ЖКХ, энергетика



# Инновации в энергетике. Общие тенденции.

## Мировые тренды:

- **Глобализация** рынка: возможность производить в одном и продавать энергию в другом регионе.
- **Энергосберегающие технологии:**
  - потенциал энергосбережения сосредоточен в промышленности (около 50%), энергетике (30%), 20% – в ЖКХ, транспорте, сельском хозяйстве и пр.
  - Энергоемкость ВВП России в несколько раз превышает уровень стран Западной Европы.
  - Российский потенциал энергосбережения: 17%– при производстве электроэнергии, 23%– при потреблении энергии отраслями промышленности, 23% – при производстве, передаче и распределении тепловой энергии, 37%- при снижении непроизводительных энергопотерь в зданиях.
- **Автоматизация и стандартизация с использованием информационных технологий.**

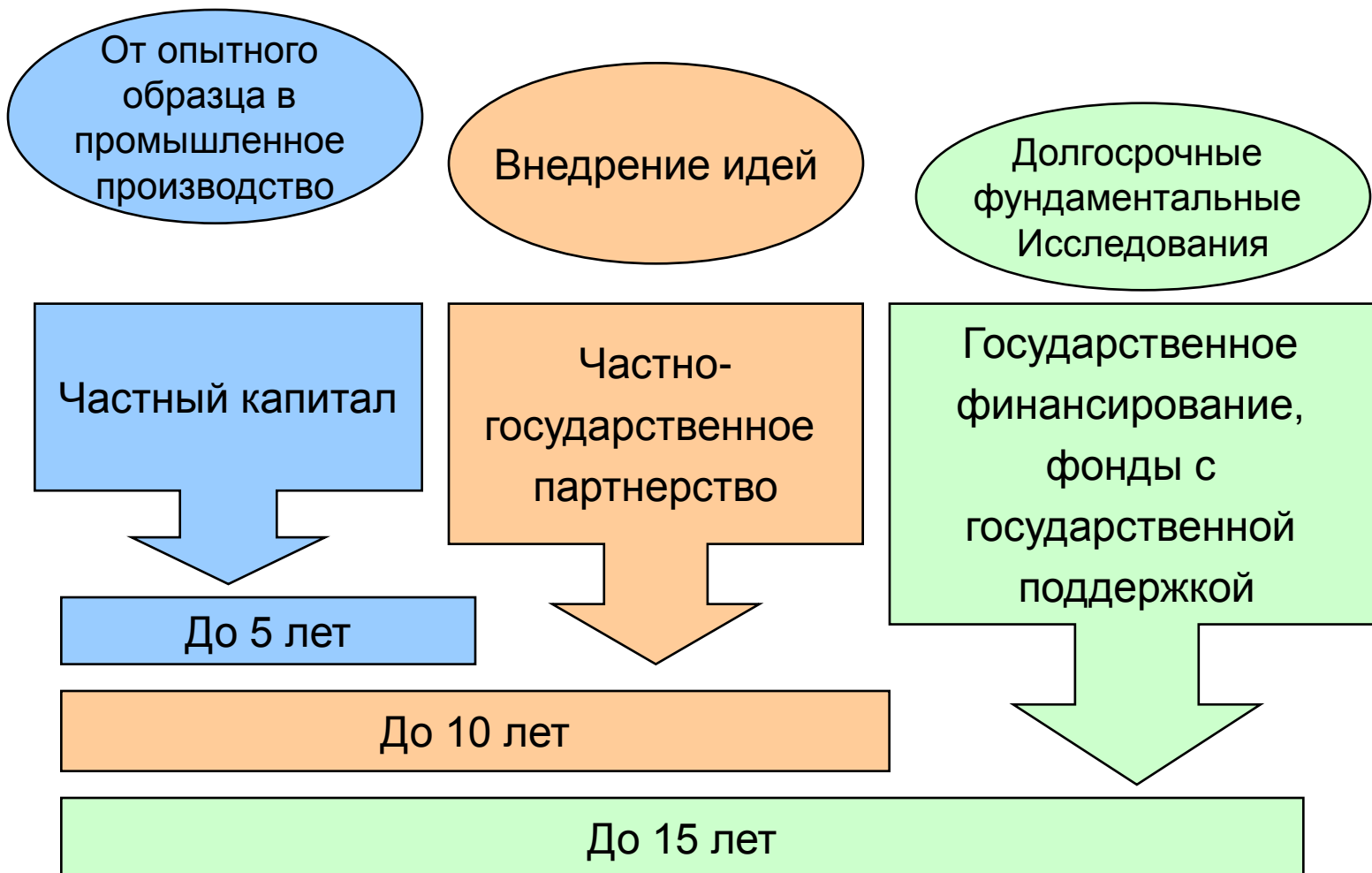
# IT и интеллектуальная энергетика как магистральное направление развития

- Без развитых IT-технологий цивилизованная **торговля электроэнергией** в современном мире невозможна, поскольку рынок очень велик.
- С 2008 по 2015 гг. на строительство **интеллектуальных электрических сетей** (smart grid) включая линии электропередач, подстанции и распределяющие узлы, будет потрачено в общей сложности \$200 млрд. 84% будет направлена на внедрение систем автоматизации, 14% пойдут на датчики по измерению расхода энергии в режиме реального времени (Pike Research). **Интеллектуальная электрическая сеть** — сеть, передача и распределение энергии в которой управляются цифровыми технологиями, в том числе с использованием беспроводных технологий связи.
- **Основными трендами** рынка smart grid станут: повышение надежности и безопасности электрических сетей, повышение эффективности и снижение расходов на передачу и потребление энергии, обеспечение баланса между объемами выработки и потребления энергии, снижение величины влияния энергетики на окружающую среду.
- По прогнозу IDC, в 2010 г. в мире будет установлено более 60 млн интеллектуальных датчиков потребления электрической энергии. В США в 2010 г. планируется перевести 15% потребителей, а в течение 10 лет — всех.

## Биотопливо - рынок, на который есть международный спрос

- *Около 90% производимого в России биотоплива идет на экспорт.*
  - Всего за несколько лет в России сформировался новый для нашей страны бизнес— производство биотоплива (древесных гранул, брикетов, топливной щепы). По мнению экспертов, только в Северо-Западном регионе количество таких предприятий за 5 лет выросло в 10 раз. Ожидается, что через несколько лет объем производства топливных гранул в России вырастет еще в 3-4 раза.
  - В России выделяются три группы внутренних потребителей биотоплива.
  - Первая группа – предприятия ЛПК и деревообработки, целлюлозно-бумажные комбинаты и другие, которые производят биотопливо из отходов производства и частично используют его для удовлетворения собственной потребности.
  - Вторая – отдельные коммунальные службы, работающие в «лесных» регионах.
  - Третья группа – владельцы загородных коттеджей, выбирающие биотопливо из соображений не столько экономии, сколько комфорта.
- От 1% (в среднем по России) до 15-17% (отдельные регионы российского Северо-Запада) – доля биоэнергетики в общем энергобалансе.*
- Около 16 млн куб. м древесных отходов образуется ежегодно только на Северо-Западе России. По мнению Лесопромышленной конфедерации Северо-Запада России, не меньше половины этих отходов можно использовать для получения энергии. Из этого объема реально получить около 4 млн. тонн условного топлива.*

# Инвестиции: Государственные и частные









## Зарубежный опыт и модели ГЧП





- **Small project teams** – проекты для малых команд.
- **MAP Programmers** - целевые программы по обмену информацией о научно-технических разработках, о потребности промышленности, наличии свободных научных и производственных ресурсов и т.п.
- **Pro-innovation public procurement** – государственные инновационные закупки
- **Programmers of long-term collaborative research** - программы продолжительного исследовательского сотрудничества.

# Финансовые инструменты на сегодняшнем рынке

## Долговые инструменты:

- Банковские кредиты 
- Облигационные займы 
- Векселя 
- CLN 
- Синдицированные кредиты 
- Конвертируемые облигации 

## Акционерный капитал:

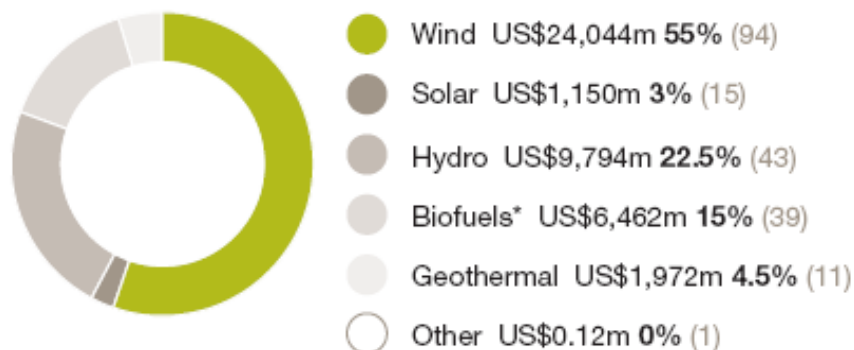
- Частное размещение 
- Стратегический альянс (Продажа контрольного пакета) 
- LBO (Leverage Buyout) 
- IPO/SPO 

# Куда вкладывают инвесторы

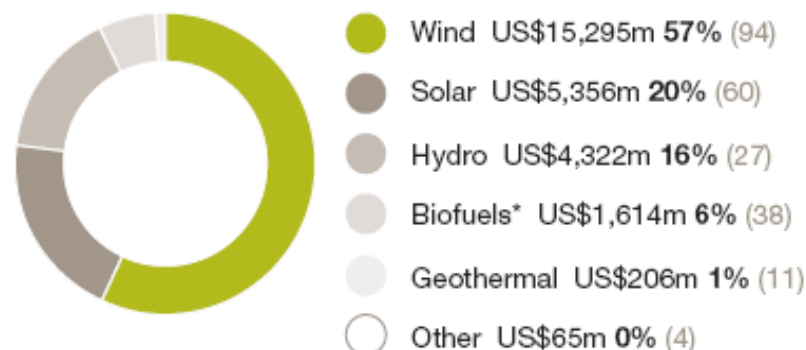
## • Возобновляемые источники энергии

Figure 2: Renewables deals total deal value and percentage share by sector  
(Deal numbers shown in parenthesis)

2007 (US\$43,422m)



2008 (US\$26,858m)



Source: PricewaterhouseCoopers, *Renewables Deals 2008 Annual Review*

\*including biomass, biodiesel and ethanol

# Куда вкладывают инвесторы

Figure 4: **Top Ten – renewables deals 2008**

(Please refer to the Deal places section, pages 8 to 15, for more insights on the listed deals)

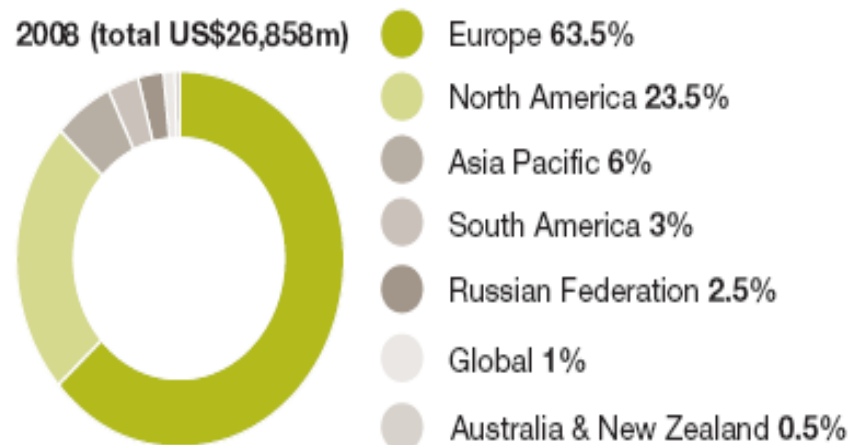
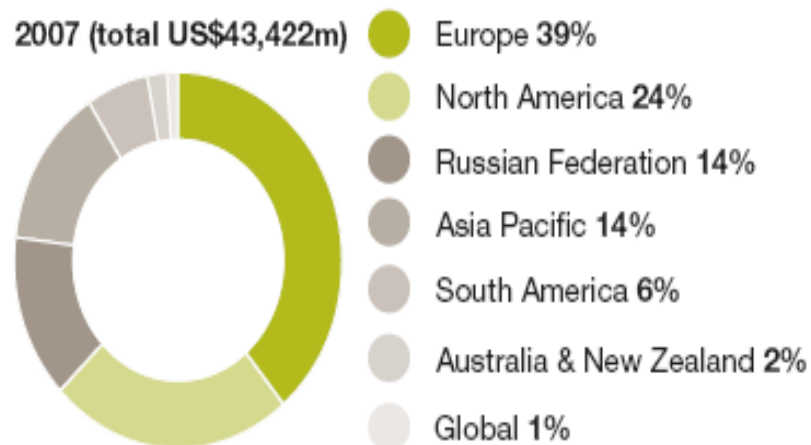
No.	Value of transaction (US\$m)	Date announced	Target name	Target nation	Acquirer name	Market segment	Type of purchase
1	2,782	15 May 08	EDP Renováveis SA (25%)	Portugal	Market Purchase	Wind	Operational
2	2,143	04 Jan 08	Airtricity Inc	UK	Scottish and Southern Energy plc	Wind	Operational
3	1,903	02 Sep 08	FirstLight Power Enterprises	United States	GDF-Suez SA	Hydro	Operational
4	1,437	17 Nov 08	Babcock & Brown Wind Partners; Babcock & Brown Limited	Portugal	Magnum Capital Industrial Partners	Wind	Operational
5	1,232	21 Aug 08	Babcock & Brown Wind Partners; Babcock & Brown Limited	Spain	Formento de Construcciones y Contratas SA	Wind	Operational
6	889	02 Jun 08	ersol Solar Energy AG	Germany	The Bosch Group	Solar	Technology
7	769	06 Jun 08	REpower Systems AG (29.9%)	Germany	Suzlon Energy Ltd	Wind	Technology
8	496	03 Nov 08	Greater Gabbard Offshore Winds Limited/ Scottish and Southern Energy plc	UK	npower renewables / RWE Innogy	Wind	Operational
9	436	02 Dec 08	Ertan Hydropower Development Co Ltd (48%)	China	Sichuan Chuantou Energy Co Ltd	Hydro	Operational
10	411	29 Sep 08	Nordex AG (20%)	Germany	Ventus Venture Fund GmbH & Co Beteiligungs KG	Wind	Technology

**Source:** PricewaterhouseCoopers, *Renewables Deals 2008 Annual Review*, based on published transactions from the Dealogic 'M&A Global' database and the John S. Herold Inc. 'M&A database', December 2008.



# Куда вкладывают инвесторы

Figure 7b: Share of all renewables deals by continent by value of transactions – 2007-2008



Source: PricewaterhouseCoopers, *Renewables Deals 2008 Annual Review*

# Куда вкладывают инвесторы

Figure 9: Europe renewables deals by country – 2008

	By value (US\$m)	% share of total Europe deal value
Portugal	4,236	24.9%
Spain	3,800	22.3%
UK	3,185	18.7%
Germany	2,578	15.1%
Italy	854	5.0%
Czech Republic	666	3.9%
Greece	641	3.8%
France	325	1.9%
Denmark	224	1.3%
Sweden	196	1.2%
Finland	175	1.0%
Norway	53	0.3%
Romania	44	0.3%
Georgia	25	0.1%
Belgium	19	0.1%
<b>Total</b>	<b>17,023</b>	<b>100%</b>

Source: PricewaterhouseCoopers, *Renewables Deals 2008 Annual Review*

# 10 самых мощных проектов возобновляемой энергетики в мире в 2009 году

- **Самая мощная ветряная электростанция (781.5 МВт)**  
Roscoe Wind Farm, Техас (США)
- **Самая мощная оффшорная ветряная электростанция (209.3 МВт)**  
Horns Rev 2, полуостров Ютландия, Дания
- **Самая мощная приливная гидроэлектростанция (240МВт)**  
Rance Tidal Barrage, Бретань, Франция
- **Самая мощная гидроэлектростанция (22.4 ГВт)**  
Плотина Three Gorges, Хубэй, Китай
- **Самая мощная в мире приливная турбина (1.2 МВт)**  
Турбина SeaGen, Стренгфорд Лаф, Ирландия
- **Самая мощная волновая электростанция (2.25 МВт)**  
Agucadoura Wave Farm, Повуа-де-Варзин, Португалия
- **Самая мощная тепловая солнечная электростанция (354 МВт)**  
Solar Energy Generating Systems, Калифорния (США)
- **Самая мощная в мире фотоэлектрическая электростанция (60 МВт)**  
Olmedilla Photovoltaic Park, Ольмедилья-де-Аларкон, Испания
- **Самая мощная геотермальная электростанция (1517 МВт)**  
The Geysers, Калифорния (США)
- **Самая мощная в мире электростанция, сжигающая биомассу (550 МВт тепловой энергии и 240МВт электроэнергии)**  
Oy Alholmens Kraft, Пиетарсаари, Финляндия

## Как вы можете нас использовать

- Мы работаем с уже сформированными проектами. Ситуацию часто нужно с кем-то обсудить: **определение возможностей;**
- До принятия решения о возможной сделке нужно иметь представление о стоимости компании (проекта): **экспресс-оценка стоимости бизнеса;**
- Неплохо знать, насколько ваша компания готова к работе со сторонним инвестором: **перечень мероприятий по подготовке;**
- Какой инвестор нужен именно вам: **инвестор-это не только деньги, но и компетенции, которые он с собой привносит;**
- Вы не продаете свою компанию каждый день: а есть те, кто занимается именно этим бизнесом;
- **Возможно совет сэкономит вам время и деньги!**

## **Спасибо за внимание!**

Ирина Веселова - Планета Капитал,  
Президент,  
МВА (Стокгольмская школа экономики)

**Email:** [veselova@plancap.ru](mailto:veselova@plancap.ru)

**Тел:** +7 812 327 37 17