

« Э К О З А Щ И Т А ! »

**ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ  
ВНЕДРЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ  
ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

---

ДОКЛАД

Москва – Екатеринбург  
2013 г.

# ЭКОЗАЩИТА!

## Обзор возможностей для внедрения возобновляемой энергетики в Российской Федерации. Доклад

**За дополнительной информацией вы можете обратиться:**

в Москве: тел (495)77662781, (903)2997584, [ecodefense@gmail.com](mailto:ecodefense@gmail.com),  
В Екатеринбурге: тел. (343)3190125, [ecodefense@bk.ru](mailto:ecodefense@bk.ru)  
«Экозащита!» <http://www.ecodefense.ru>

ПОДГОТОВЛЕНО И ИЗДАНО ПРИ ПОДДЕРЖКЕ  
ФОНДА ИМ. ГЕНРИХА БЁЛЛЯ



**Авторы:**

Велькин В.И. - доцент кафедры «Атомные станции и возобновляемая энергетика» Уральского федерального университета, кандидат технических наук, действительный член Международной общественной академии экологии и природопользования

Подосенова О.А. - координатор группы «Экозащита!» и Уральского Экологического Союза в Екатеринбурге

Соломин Е.В. - генеральный директор ООО "ГРЦ-Вертикаль", доцент кафедры "Электротехника и возобновляемые источники энергии" Южно-Уральского государственного университета, кандидат технических наук

Хильченко Н.В. - Институт экономики УрО РАН, доктор экономических наук

Выражаем благодарность вице-президенту Российской ассоциации ветроиндустрии Анатолию Копылову за помощь в подготовке доклада.

Редактор – Владимир Сливяк

## Содержание:

### **1. Введение. Развитие ВИЭ в России**

*1.1. Краткий обзор ситуации в области развития ВИЭ в РФ*

*1.2. Персоны и организации, влияющие на развитие ВИЭ в России*

### **2. Законодательные акты, определяющие рамки развития ВИЭ в РФ**

### **3. Энергетические программы и сценарии, важные с точки зрения развития ВИЭ**

*3.1. Государственные планы по развитию ВИЭ*

*3.2. Международные сценарии*

*3.3. Альтернативные сценарии и прогнозы*

### **4. Оценка перспектив развития ВИЭ**

*4.1. Оценка технического и экономического потенциала*

*4.2. Перспективы развития отдельных возобновляемых источников*

*4.3. Факторы, тормозящие и стимулирующие развитие ВИЭ в России*

### **5. Рекомендации по созданию благоприятных условий для развития ВИЭ в РФ**

*5.1. Общие рекомендации*

*5.2. Возможности для участия общественных организаций*

### **6. Список источников информации**

# ОБЗОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

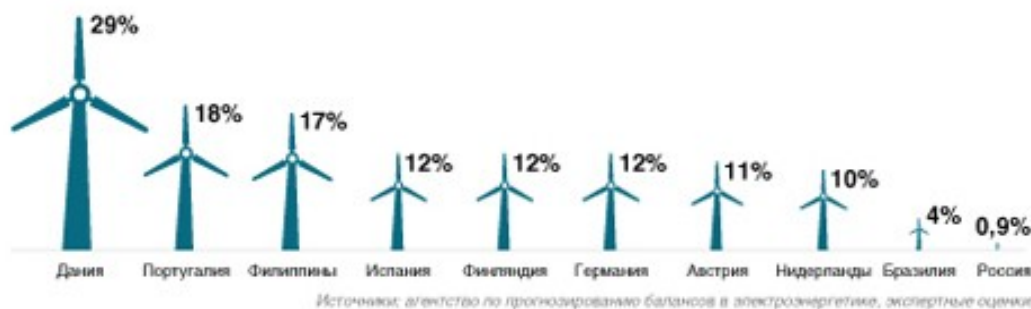
## 1. ВВЕДЕНИЕ. РАЗВИТИЕ ВИЭ В РОССИИ

### 1.1. Краткий обзор ситуации в области развития ВИЭ в РФ

Россия – мировой топливно-сырьевой донор. Энергетическое благосостояние страны не только в богатстве ископаемых ресурсов, но и в обширной территории с разнообразием ландшафтов, геологии и климата, открывающим широкие возможности для использования ресурсов возобновляемой энергетики всех известных видов.

Практически во всех регионах России имеется возможность экономически целесообразного использования нескольких типов возобновляемых источников энергии. Технический потенциал ресурсов ВИЭ в пять раз превышает годовое потребление первичных энергоресурсов в России, а экономический – способен обеспечить ежегодные энергетические потребности российской экономики на треть<sup>1</sup>. То есть каждая третья сжигаемая тонна нефти и кубометр газа могут быть замещены энергией ветра, солнца, биомассы. В настоящее время этот колоссальный потенциал практически не используется. Доля ВИЭ в топливном балансе России составляет менее 1 %.

### ДОЛЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА В РАЗНЫХ СТРАНАХ



Важным показателем качества энергетики являются коэффициент полезного действия превращения тепловой энергии в электроэнергию и коэффициент использования установленной мощности, указывающий, насколько полно используются возможности энергоустановок. У российских электростанций эти показатели на десятки процентов ниже, чем у зарубежных аналогов<sup>2</sup>.

Хотя Россия в целом является экспортером энергии, большая часть российских регионов производит меньше энергоресурсов, чем им необходимо. При этом 70% территории России находится в зоне децентрализованного энергоснабжения. Примерно 10 миллионов жителей России, которые не имеют доступа к электрическим сетям, в настоящее время обслуживаются автономными системами, работающими на дизельном топливе или бензине<sup>3</sup>.

Себестоимость 1 кВт·ч электроэнергии даже на самых современных дизельных электростанциях в изолированных зонах сегодня в 5-10 раз выше<sup>4</sup>, чем средняя отпускная цена электричества для населения (2-4 руб.). Бюджеты всех уровней вынуждены

<sup>1</sup> Возобновляемая энергетика в России: от возможности к реальности. ОЭСР/МЭА, 2004

<sup>3</sup> «Счетчик крутится слишком быстро». «Эксперт» №47 (636) 01 дек 2008<sup>3</sup> Возобновляемая энергетика в России: от возможности к реальности. ОЭСР/МЭА, 2004

<sup>4</sup> «РусГидро»: будущее энергетики связано с возобновляемыми источниками энергии. <http://aenergy.ru/1873>

субсидировать дизельную генерацию. При существующих больших расстояниях между регионами затраты на транспортировку значительно увеличивают общую цену топлива. В результате такие богатые возобновляемыми ресурсами территории, как Камчатка, Республика Тува и Республика Алтай, тратят более половины своего бюджета на топливо<sup>5</sup>.

Кроме природно-климатических возможностей Россия имеет и дополнительный стимул для развития ВИЭ. Неплохие перспективы дает начавший формироваться мировой рынок торговли парниковыми выбросами («углеродный рынок»). Участие РФ в механизмах Киотского протокола (КП) давало возможность для международного инвестирования в сферу ВИЭ: несколько десятков подобных российских проектов получили финансовую поддержку через механизм проектов совместного осуществления (ПСО), однако отказ от участия страны во втором периоде КП ликвидировал такую возможность.

## **1.2. Персоны и организации, влияющие на развитие ВИЭ в России**

Противоречивая ситуация с возобновляемой энергетикой отчасти обусловлена неоднозначностью позиции по ее поводу у руководства России. Мнение самых влиятельных лиц страны в отношении энергетической альтернативы определенно меняется, но его нельзя назвать единодушным:

*Д.А. Медведев (2010 г.): «Нужно расширять в регионах строительство энергетических объектов с использованием местных ресурсов, в том числе, конечно и на возобновляемых и альтернативных источниках энергии»<sup>6</sup>.*

*В.В. Путин (2010 г.): «Единственная альтернатива углеводородному топливу на сегодня – это атомная энергия, другие же альтернативы – пока баловство»<sup>7</sup>*

*Д.А. Медведев (2013): «Без должного внимания к «новой» энергетике мы будем заложниками существующей углеводородной модели»<sup>8</sup>.*

*В.В.Путин (2013): «В настоящее время альтернативная энергетика существует лишь потому, что её субсидируют, но это не значит, что её не нужно развивать»<sup>9</sup>*

При комитете по энергетике ГосДумы РФ создан *Подкомитет по малой энергетике*, секции "биоэнергетика и утилизация отходов", но среди депутатов понимания важности значимости ВИЭ и, соответственно, конкретных действий, нет:

*Депутат В.Язев: «Что касается альтернативных источников энергии – коровьего навоза и других, то тема эта интересная в том плане, что сельское хозяйство имеет немалый вес в экономике России. Но сравнивать экономики таких разных стран, как Россия и Бразилия, я бы не стал»<sup>10</sup>.*

Техническое регулирование системы поддержки и квалификации генераторов на основе ВИЭ должно осуществлять НПП «Совет Рынка» - некоммерческое партнерство, целью которого является «организация эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью»<sup>11</sup>, проще говоря – объединение оптовых продавцов и покупателей энергии.

<sup>5</sup> Возобновляемая энергетика в России: от возможности к реальности. ОЭСР/МЭА, 2004

<sup>6</sup> "Российская газета" - Столичный выпуск № 5361 (282) 14.12.2010

<sup>7</sup> [http://www.bellona.ru/articles\\_ru/articles\\_2010/vie-2010](http://www.bellona.ru/articles_ru/articles_2010/vie-2010)

<sup>8</sup> РИА-Новости, 28.05.2013

<sup>9</sup> Выступление на Круглом столе «Молодежной двадцатки» в рамках мероприятий Петербургского международного экономического форума, 20.06.2013

<sup>10</sup> Интервью EnergyLand.info 25.10.2010

<sup>11</sup> <http://www.np-sr.ru/>

**Минэнерго и НП «Совет рынка» на сегодняшний день – ключевые организации, определяющие будущее российской возобновляемой энергетики.**

Важную роль для создания условий по наращиванию мощностей возобновляемой энергетики играют «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» (ОАО «ФСК ЕЭС») – *Россети*, обеспечивающие техническое присоединение большинства энергетических объектов и *Региональные энергетические комиссии (РЭК)*, согласовывающие тарифы.

Большая роль в реализации практических проектов ВИЭ принадлежит *бизнесу*. К крупным бизнес-сторонникам альтернативной энергетики можно отнести госкорпорации, например «Ростехнологии» и «Роснано» (в отношении «РусГидро» и «Росатома» можно констатировать, что с 2012 года они отделились от процесса). Эти компании имеют конкретный коммерческий интерес. Для них развитие ВИЭ – вполне прагматичная политика: подобную деятельность осуществляют практически все крупные мировые энергетические концерны – активно вкладываются в альтернативную энергетику, чтобы иметь наработки, когда рынок потребует от них производства «новых видов» энергии.

Недавно к числу корпораций, «заметивших» возобновляемую энергетику, попавших в список «парадоксальных сторонников» добавился «Газпром». Руководство корпорации заявило, что готово привязать цены на энергоносители не к нефти, а к возобновляемым источникам энергии в целях «совершенствования системы ценообразования в соответствии с мировыми стандартами».

*Зам.председателя правления «Газпрома» Александр Медведев: «Мы считаем, что контракты, базирующиеся на цене ресурсов-заменителей, в максимальной степени могут быть адаптированы к целям обеспечения устойчивого развития отрасли».*

Среди отечественных негосударственных бизнес-игроков на рынке ВИЭ можно выделить «Ренову». Также существует масса небольших по масштабам страны научно-производственных объединений и предприятий, занимающихся выпуском продукции для альтернативной энергетики.

Создана *Ассоциация солнечной энергетики России, Российская ветроэнергетическая ассоциация, Союз производителей и продавцов средств альтернативной энергетики и транспорта*, активную позицию в плане продвижения ВИЭ занимает *Российский Союз промышленников и предпринимателей*.

Возобновляемой энергетикой заинтересовались российские венчурные компании. Венчурные фонды – это партнерства для инвестирования капитала в предприятия, которые представляют большой риск для обычных форм вложения капитала.

В 2010 году в России запущена программа **Международной финансовой корпорации (IFC) по развитию ВИЭ**. IFC планирует реализовать не менее 30 пилотных проектов общей мощностью 205 МВт. Совокупный объем инвестиций составит около 366 млн. долларов<sup>12</sup>.

Потенциальными сторонниками продвижения ВИЭ являются *власти некоторых российских регионов*. Ряд федеральных законов устанавливает тарифные гарантии, содействующие экономическому обоснованию инвестиций в развитие возобновляемой энергетики и позволяют региональным органам осуществлять политику в области развития возобновляемой энергетики.

Среди регионов, которые уже сейчас в той или иной форме интересуются ВИЭ – Архангельская, Белгородская, Ленинградская, Мурманская, Челябинская области, Алтайский край, Калмыкия и др.

**Отличие ситуации с российской альтернативной энергетикой от других стран заключается в почти стихийном характере развития ВИЭ – своеобразном ответе на «вызовы» государственной централизованной энергетики. Многочисленные, но пока не очень влиятельные лоббисты ВИЭ энергетики работают в непростых условиях. Возобновляемая энергетика встречает серьезные препятствия инвестированию, включая недостаточную прозрачность, не**

<sup>12</sup> *Российская газета, 17.11.2011*



зависящие от реальной себестоимости цены на энергию, недостаточно зрелый финансовый сектор. Отсутствие специальной национальной стратегии использования ВИЭ, адекватной регулирующей базы для проектов ограничивает и технологическое, и институциональное, и практическое развитие возобновляемой энергетики.

---

## 2. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РАМКИ РАЗВИТИЯ ВИЭ

---

Первая попытка создания основ для развития возобновляемой энергетики была сделана в 1999 году - Государственная Дума 27 октября 1999 года приняла **Федеральный закон «О государственной политике в сфере использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии»**, он был одобрен Советом Федерации 11 ноября 1999 года, но отклонен Президентом Российской Федерации 25 ноября 1999 года (№ Пр-1544). Причиной отказа стал политический и экономический кризис.

В **ноябре 2001 года** в России была принята **Федеральная целевая программа «Энергоэффективная экономика на 2002-2005 и на перспективу до 2010 года»**, содержащая раздел об энергообеспечении северных регионов с использованием нетрадиционных возобновляемых источников энергии и местных видов топлива. Программа установила конкретные задачи по замещению органического топлива возобновляемыми источниками, объем энергетических мощностей к 2010 году.

Следующим этапом стала **Энергетическая стратегия**, принятая российским правительством **в августе 2003 года**. Она закрепила в качестве одной из стратегических целей развитие рынка возобновляемых энергоресурсов и местного топлива. Стратегия не ставила официальных целей развития энергетики возобновляемых источников, в ней указывалось, что при обеспечении соответствующей государственной поддержки, уже к 2010 году можно будет ввести в действие около 1000 МВт электрических и 1200 МВт тепловых мощностей на базе возобновляемых источников энергии.

**4 ноября 2007 года** были приняты **поправки в Федеральный закон «Об электроэнергетике» («О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с осуществлением мер по реформированию Единой энергетической системы России»)**. Новинкой стало введение в законодательную практику понятия «возобновляемые источники энергии» с полным их перечнем: энергия солнца, энергия ветра, энергия вод, в том числе сточных (кроме ГАЭС), энергия приливов, энергия волн водных объектов, геотермальная энергия, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды, биомасса, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках. Были обозначены основные направления, принципы и методы поддержки электроэнергетики на основе ВИЭ: выпуск сертификатов, подтверждающих определенный объем генерации на основе возобновляемых источников, с последующим погашением; установление надбавки к равновесной цене оптового рынка для генераторов на основе ВИЭ; установление обязательного объема покупки электроэнергии, произведенной на основе ВИЭ, для покупателей на оптовом рынке. Закон предписывал правительству разработать основные направления государственной политики в сфере энергоэффективности и ВИЭ с установлением показателей доли энергии ВИЭ в балансах производства и потребления энергии по годам.

**Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2008 г. № 426** утверждены правила и критерии квалификации энергетических объектов.

**Указ Президента РФ от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»** предполагал необходимость выделения бюджетных ассигнований на реализацию проектов в области использования ВИЭ, необходимость субсидий на затраты на подключение к сетям для генераторов ВИЭ мощностью менее 25 МВт.

Ответом на требования законодателей к правительству стало **Распоряжение председателя правительства РФ от 08.01.2009 г. № 1-р «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии»**

*на период до 2020 года». Оно определило основные направления государственной политики в области развития электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года и установило целевые показатели использования ВИЭ в сфере электроэнергетики. К 2020 г. планируется увеличить долю возобновляемых источников в производстве электроэнергии до 4,5% без учета крупных ГЭС, и до 19-20% с учетом последних. Документ предусматривает комплекс стимулирующих мероприятий, таких как привлечение внебюджетных инвестиций для сооружения электростанций на основе возобновляемых источников энергии, содействие развитию малых предприятий, функционирующих в этой сфере. Кроме того, предполагается обязать участников рынка приобретать заданные объемы электроэнергии, полученной из возобновляемых источников, использовать механизмы дополнительной поддержки из государственного бюджета РФ.*

Схемы и программы развития электроэнергетики, обязанность и общие принципы разработки были определены **17 октября 2009 г. постановлением Правительства Российской Федерации № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»**. Согласно документу, Региональные схемы и программы развития электроэнергетики разрабатываются и утверждаются субъектами Российской Федерации. Таким образом, целесообразность включения того или иного генерирующего объекта на основе использования ВИЭ в региональную схему (программу) развития электроэнергетики и, соответственно, в схему, формируемую Минэнерго России, а также применения к ним предусмотренных Федеральным законом «Об электроэнергетике» мер стимулирования, реализуемых за счет средств потребителей электрической энергии, определяются субъектами Российской Федерации. Наличие сведений о генерирующем объекте на основе использования ВИЭ в региональной схеме (программе) развития электроэнергетики, разработанной в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 г. № 823, является необходимым и достаточным условием включения объекта в схему, формируемую Минэнерго России.

Одним из механизмов поиска инвестиций для развития малой энергетики является определенная **Федеральным законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г** возможность создания региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Закон не определяет перечень мероприятий, которые могут входить в такие программы.

**В декабре 2011 года Постановлением Правительства Российской Федерации № 1178 были утверждены «Основы ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике»**. В них указывается, что розничные тарифы должны обеспечивать инвесторам возможность возмещения инвестиционных затрат по проектам возобновляемой энергетики.

**28 мая 2013 г. принято Постановление Правительства РФ N 449 "О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности"**. Документ предполагает изменения в федеральном законодательстве и нормативно-правовых актах. Вносятся изменения в правила работы оптового и розничного рынков будут внесены изменения, регламентирующие продажу электроэнергии объектами возобновляемой энергетики (мощностью от 25 МВт до 150 МВт) в розницу сетевым компаниям.

Тогда же было принято **Распоряжение Правительства РФ N 861-р с целевыми показателями по объему ввода в строй установленной мощности и ожидаемым объемам производства электроэнергии на основе ВИЭ, по локализации оборудования, предельным величинам капитальных затрат**. В ближайшее время ожидается принятие правительственных решений по мерам поддержки ВИЭ уже на розничном рынке электроэнергии, в основе которых будет лежать установление долгосрочных тарифов на продаваемую такими генераторами энергию для обеспечения окупаемости проектов в срок не менее 7 лет.

Минэнерго предлагает список льгот для «зеленой» энергетики. Для ВИЭ, работающих на компенсацию сетевых потерь, должен устанавливаться тариф, «обеспечивающий экономически обоснованную доходность инвестированного капитала». Они могут продавать свою выработку на розничном рынке электроэнергии, причем в качестве основных покупателей предполагаются сетевые компании. Выходить на оптовый рынок теперь обязана генерация мощнее 25МВт.

Минэнерго пока отказывается от идеи введения надбавки к цене «зеленой» энергии на оптовом рынке (ОРЭМ), сославшись на практическую невозможность преимущественного приобретения энергии нестабильных ВИЭ (выработка солнечной или ветровой энергетики сильно зависит от внешних условий, прогнозировать реальный объем производства сложно). Вместо этого для оптового рынка предложены договоры на продажу мощности (ДПМ).

Меняется целевой показатель развития энергетики на основе возобновляемых источников. До этого был принят определенный Федеральным законом «Об электроэнергетике» **объем производства и потребления электрической энергии с использованием ВИЭ в совокупном балансе** производства и потребления электрической энергии. Ему на смену пришел **показатель суммарной установленной мощности генерирующих объектов**, функционирующих на основе использования ВИЭ в Российской Федерации и субъектах Российской Федерации

В развитие Постановления Правительства было также подготовлено Распоряжение Правительства №861-р, которое установило предельные капитальные и эксплуатационные затраты для объектов ВИЭ на оптовом рынке. Вопрос капитальных затрат – один из самых непростых. От того, какие цифры в этом документе во многом зависит мотивация бизнеса к инвестициям в сферу ВИЭ, с другой стороны, он влияет на формирование величины платы за мощность для генераторов ВИЭ на оптовом рынке, предопределяя таким образом уровень поддержки ВИЭ и, следовательно, общественных затрат на это.

**От перечисления законодательных актов может сложиться впечатление, что в России созданы достаточные условия для развития ВИЭ на оптовом рынке. Тем не менее, выполнение намеченных целей находится под большим вопросом. Достигнуть 4,5% к 2020 году в нынешних условиях, по мнению многих экспертов, не удастся. Два основных законодательных акта, касающиеся ВИЭ (261-ФЗ «Об энергосбережении» и Постановление Правительства РФ № 449), создают два совершенно разных поля для принятия решений. Такую ситуацию можно использовать в интересах развития ВИЭ, однако сложно предположить, насколько это реалистично.**

---

### 3. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ И СЦЕНАРИИ, ВАЖНЫЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАЗВИТИЯ ВИЭ

---

#### *3.1. Государственные планы по развитию ВИЭ*

Практически все перечисленные в предыдущей главе нормативные акты в той или иной степени определяют сценарии, которые должны быть реализованы в России. Ключевой государственной программой для развития ВИЭ и других видов энергетики является *Энергетическая стратегия России на период до 2030 года*. Этот документ должен являться дорожной картой реализации энергетической политики государства.

Основной задачей энергетической политики провозглашается переход от топливно-сырьевой модели экономики к инновационной модели развития. Однако Стратегия предполагает, что экспорт энергоносителей будет оставаться важнейшим фактором развития российской экономики: «Россия останется ведущим игроком на мировом рынке углеводородов, будет активно участвовать в развитии рынков электроэнергетики и угля, упрочит свои позиции в мировой атомной энергетике»<sup>13</sup>.

Также Стратегия определяет среди приоритетов атомные технологии и гидроэнергетику. Структура производства электроэнергии трансформируется главным образом в сторону роста доли АЭС с 15,8 % в 2007 г. до 22,5 % в 2050 г. при некотором снижении доли ТЭС (с 66,6 до 62-63 %), а также ГЭС и пр. (с 17,6 до 14-16%).

В Стратегии рассматриваются различные тенденции и сценарии, но планы рассчитываются исходя из принятого в рамках инновационного сценария показателя роста ВВП по сравнению с уровнем 2007 г. к 2030-му в 3,7-3,8 раза и учитывают наличие высокого потенциала инновационной трансформации экономики России.

В 2010-2030 гг. в России под воздействием мировых технологических трендов ожидается формирование единой электроэнергетической системы нового поколения на основе технологий «умных сетей» с развитием возобновляемой энергетики.

Предполагается, что за период реализации Стратегии произойдет снижение зависимости российской экономики от энергетического сектора за счет опережающего развития инновационных малоэнергоёмких секторов экономики и реализации технологического потенциала энергосбережения.

Стратегия определяет технический ресурс возобновляемых источников энергии: согласно ей, преобладающую долю имеет потенциал использования энергии солнца и энергии ветра, составляет не менее 4,5 млрд. тонн условного топлива в год, что более чем в 4 раза превышает объем потребления всех топливно-энергетических ресурсов России. Производство электроэнергии от ВИЭ, согласно Стратегии, будет связано с географией экономически эффективного потенциала соответствующих первичных энергоресурсов, в том числе: солнечной и биоэнергии преимущественно в южных районах страны; ветровой - в зонах стабильных ветров со скоростью свыше 8-10 м/сек., в том числе на Дальнем Востоке, на Севере страны, в районе Новороссийска и др.; геотермальной - в районах Дальнего Востока, в Прикавказской зоне, Юго-Западной Сибири и др.; приливной - в районах с большими диапазонами приливных уровней морей (Дальний Восток, Крайний Север); низкопотенциальное тепло - повсеместно.

Стратегия предполагает «увеличение относительного объема производства и потребления электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии (кроме гидроэлектростанций установленной мощностью более 25 МВт) примерно с 0,5 до 4,5%. Для достижения намеченных объемов производства электроэнергии на базе возобновляемых источников энергии необходимо уже в указанный период обеспечить ввод генерирующих объектов (малых гидроэлектростанций, ветроэлектрических станций, приливных электростанций, геотермальных электростанций,

---

<sup>13</sup> Энергетическая стратегия России на период до 2030 г., 2010

тепловых электростанций, использующих биомассу в качестве одного из топлив, прочих видов электроустановок) с суммарной установленной мощностью до 25 ГВт»<sup>14</sup>.

*При этом в соответствии со Стратегией будут обеспечены:*

- снижение зависимости экономического благосостояния страны от нефтегазового сектора с уменьшением доли топливно-энергетического комплекса в структуре валового внутреннего продукта с 30 до 18%;
- снижение удельной энергоёмкости валового внутреннего продукта не менее чем в 2,3 раза;
- оптимизация структуры топливно-энергетического баланса страны со снижением доли газа в структуре внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов с 52 до 46 – 47% и увеличением доли нетопливной энергетики с 11 до 13 – 14%;
- энергетическое освоение новых регионов;
- экологическая безопасность и эффективность развития и функционирования топливно-энергетического комплекса с ограничением объема выбросов парниковых газов к 2030 году до уровня 100 - 105 % объема указанных выбросов в 1990 году.

Если сравнивать объемы финансирования, которые предполагается инвестировать в энергетику, то энергосбережение и возобновляемая энергетика получают в десятки раз меньше средств, чем традиционная энергетика (Таблица 1).

**Таблица 1. Прогноз необходимых инвестиций в развитие топливно-энергетического комплекса и энергоснабжение экономики России на период до 2030 года (мрд. долларов США, в ценах 2007 года)**

	1-й этап	2-й этап	3-й этап	2009 - 2030 годы - всего
Отрасли топливно-энергетического комплекса - всего	449 - 456	391 - 523	979 - 1196	1819 - 2177
в том числе:				
нефтяная промышленность	162 - 165	134 - 139	313 - 321	609 - 625
газовая промышленность	150 - 155	131 - 136	284 - 299	565 - 590
угольная промышленность	12 - 13	14 - 16	42 - 47	68 - 76
электроэнергетика	122 - 126	110 - 233	340 - 529	572 - 888
Сферы энергоснабжения - всего	85 - 98	125 - 142	329 - 356	547 - 588
в том числе:				
возобновляемые источники энергии* за исключением гидроэлектростанций мощностью более 25 МВт	7 - 9	24 - 28	82 - 97	113 - 134
централизованное теплоснабжение	41 - 43	38 - 39	68 - 72	149 - 152
автономная энергетика	8 - 9	8	24 - 27	41 - 43
энергосбережение в экономике	29 - 37	55 - 67	155 - 160	244 - 259
Итого на реализацию Стратегии	534 - 554	516 - 665	1308 - 1552	2366 - 2765

Важно отметить, что в Энергетической стратегии закладывается перепотребление энергетических ресурсов. Это при том, что опыт развития последних лет четко показал, что предыдущие индикаторы роста как энергопотребления, так и электропотребления

<sup>14</sup> Энергетическая стратегия России на период до 2030 г., 2010.

итак были завышены как минимум в 2 раза. При этом рост экономики фактически оценивается исключительно с точки зрения роста энергопотребления.

Более детально количественные ориентиры развития ВИЭ в России определяет другой документ - *Распоряжение Правительства РФ от января 2009 г.* Оно дает конкретные количественные показатели для ВИЭ, определившее увеличение доли использования альтернативной энергетики с 0,9 % в 2008 году до 1,5% к 2010-му, до 2,5% - к 2015-му и до 4,5 % к 2020 году, что составляет около 80 млрд. кВтч выработки электроэнергии с использованием ВИЭ в 2020 году при 8,5 млрд. кВт·час в настоящее время. К 2020 г. планируется увеличить долю возобновляемых источников в производстве электроэнергии до 4,5% без учета крупных ГЭС, и до 19-20% с учетом последних.

В соответствии с прогнозными оценками, структура генерирующих мощностей до 2020 г. должно меняться следующим образом:

- гидроэлектростанции с 47 млн.кВт (20,6%) до 57-59 млн.кВт (18,3-19,7%), атомные электростанции с 24 млн.кВт (10,5%) до 35-41 млн.кВт (12,1-12,9%), ВИЭ-электростанции (без учета крупных ГЭС) – с 2,2 млн. кВт. до 25,3 млн. кВт;
- в структуре потребления топлива на ТЭС будет снижаться доля газа с 69% в 2008 г. до 61-66% в 2020 г. при интенсивном росте доли угля от 26,2% до 30-35% соответственно. При этом абсолютный объем потребления газа увеличится всего примерно на 10%, а угля – в 1,35 – 1,75 раза. Рост производства электрической энергии на ГЭС мощностью более 25 МВт составит от 168 млрд. кВт·час в 2010 до 284 млрд. кВт·час в 2020 году. Производство тепловой энергии на основе использования ВИЭ увеличится с 63 млн. Гкал в 2010 году до 121 млн. Гкал в 2020 году.

### **3.2. Международные сценарии**

Один из авторитетных международных прогнозов является *Ежегодный отчет Международного энергетического агентства World Energy Outlook.*

По расчетам экспертов МЭА, доля возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в общей мировой выработке электроэнергии вырастет к 2035 году до 15% (с 3% в 2009 году), а субсидии на развитие ВИЭ за этот период возрастут в пять раз - до 180 миллиардов долларов.

По оценке МЭА, к 2035 году с помощью "цены на углерод" долю возобновляемых источников энергии в общем спросе на первичную энергию можно довести до 10%. В докладе говорится, что на каждый доллар, не потраченный на сокращение выбросов парниковых газов в энергетике до 2020 года, после этой даты для компенсации предыдущего бездействия придется потратить 4,3 доллара.

Несмотря на заметную роль в мировой энергетике, западные эксперты не возлагают на Россию особых надежд. По их оценке, в деле снижения выбросов CO<sub>2</sub> Россия далеко не продвинется – к 2035-му прогнозируется даже небольшой рост – 0,2% от уровня 1990 г. Прогнозируют эксперты увеличение объема использования угля, происходящее на фоне снижения роли этого вида энергоносителей в Европе. Не впечатляют и прогнозы перспектив развития ВИЭ в России. По производству электричества от гидроэнергетики и других возобновляемых источников энергии к 2035-му в России ожидают рост до 1,6%. Особенно бледно выглядят перспективы российской солнечной энергетики – с минусом в графе роста<sup>15</sup>.

*Международный центр устойчивого энергетического развития под эгидой ЮНЕСКО (МЦУЭР)* в своих аналитических обзорах поддерживая Энергетическую стратегию-2030, рекомендует России более последовательный низкоуглеродный путь развития, включающий в себя:

– внедрение современных жестких стандартов энергоэффективности - на сегодняшний день в России практически отсутствует система, гарантирующая отказ от использования самых неэффективных технологий;

<sup>15</sup> World Energy Outlook 2011, EIA 2011

- закрепление на законодательном уровне обязательств по развитию возобновляемой энергетики. С учетом масштабного внедрения энергосберегающих технологий Российская Федерация может повысить принятое на себя обязательство по развитию ВИЭ и к 2020 году увеличить их долю, например, в электроэнергетике до 13%;
- обеспечение гарантий четкой и стабильной доходности инвестиций в возобновляемую энергетику и энергосберегающие технологии. Например, через механизмы финансовой поддержки возобновляемых источников энергии, возврат инвестиций при проведении мероприятий в области энергоэффективности, совершенствование налоговой системы;
- увеличение расходов на исследования в области возобновляемой энергетики и энергоэффективности.

Эксперты МЦУЭР уверены, что привлечение российских и зарубежных инвестиций в возобновляемую энергетику должно стать важнейшей политической и экономической задачей для России.

По оценкам *Программы Международной финансовой корпорации (IFC) по развитию ВИЭ*, для того чтобы довести уровень генерации ВИЭ, как планируют в правительстве РФ до 4,5% к 2020 году, необходимы вложения в объеме 50 млрд. долларов. 10 млн. долларов корпорация намерена направить на создание условий для инвестиций на федеральном и региональном уровнях, а также на помощь банкам в разработке финансовых продуктов для возобновляемой энергетики. Пока основные инвестиции в развитие сектора альтернативной энергетики в России направляются не в генерацию «чистой» энергии, а в производство энергетического оборудования или источников для производства энергии, например, топливных гранул.

### **3.3. Альтернативные сценарии и прогнозы**

Более амбициозный сценарий развития ВИЭ рисует Международная экологическая организация Гринпис в своем докладе «Энергетическая революция. Путь к системе энергетической безопасности России»<sup>16</sup>. Документ построен на анализе международных документов и рекомендаций ученых Межправительственной группы экспертов ООН по изменению климата (МГЭИК)<sup>17</sup>.

Согласно сценарию Гринпис, «в ближайшие десятилетия доступные и дешевые углеводородные ресурсы будут исчерпаны». Документ предлагает сокращение выбросов углекислого газа в российской энергетике на 78% к 2050 году по сравнению с уровнем 1990 года и отказ от атомной энергии к 2030 году. Чтобы сократить выбросы углекислого газа до необходимого уровня, России предстоит по максимуму использовать потенциал энергоэффективности и ВИЭ. В производстве электроэнергии доля возобновляемых источников составляет 18,5% (с учетом крупных ГЭС), в теплоснабжении — приблизительно 2%.

### **КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЦЕНАРИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ ПО СЦЕНАРИЮ ГРИНПИС:**

- ✓ К 2050 году России необходимо реализовать не менее 80% своего технического потенциала энергоэффективности, что позволит снизить производство первичной энергии с нынешних 27 266 ПД ж/г (2005 год) до 22 084 ПД ж/г (2050 год).
- ✓ Использование комбинированного производства электроэнергии и тепла. Ископаемое топливо в процессе выработки тепла и энергии замещается биомассой и геотермальной энергией.
- ✓ К 2050 году 83% электроэнергии будет производиться из возобновляемых источников энергии. К этому времени установленная мощность ВИЭ достигнет 300 ГВт. На основе возобновляемых источников будет производиться 973 млрд. кВт/ч электроэнергии в год.

<sup>16</sup> Energy [r]evolution A SUSTAINABLE RUSSIA ENERGY OUTLOOK A SUSTAINABLE RUSSIA ENERGY OUTLOOK, EUROPEAN RENEWABLE ENERGY COUNCIL. Greenpeace International, 2008

<sup>17</sup> IPCC, 2007, Fourth Assessment Report, Working Group 3. Technical Summary, [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch)



- ✓ В теплоснабжении доля возобновляемых источников превысит 68% к 2050 году. Геотермальная энергия, энергия на основе биомассы и солнечные коллекторы во многом заменят центральное отопление. Начиная с 2020 года возрастет значение электромобилей.
- ✓ До перехода на биотопливо в транспортном секторе необходимо будет реализовать потенциал энергоэффективности. Производство биотоплива (биодизельное топливо, этанол) будет ограничено доступностью биомассы.
- ✓ К 2020 году доля первичной энергии, полученной за счет ВИЭ, должна составлять не менее 14%, а к 2050 году — около 57% первичной энергии будет производиться на основе возобновляемых источников энергии.
- ✓

#### 4. ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ВИЭ

##### **4.1. Оценка технического и экономического потенциала**

По различным оценкам, экономически оправданный энергетический потенциал возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в России составляет 270—320 млн т.у.т.<sup>18</sup>. Институт энергетической стратегии дает следующую оценку потенциала развития ВИЭ в России<sup>19</sup>:

**Таблица 2. Потенциал использования возобновляемых источников энергии для производства электричества и тепла в России**

	Потенциал	
	Технический, млн. т.у.т (млрд. кВт/ч в год)	Экономический, млн. т.у.т (млрд. кВт/ч в год)
Геотермальные источники	11868	114
Малые ГЭС	126 (372)	70 (205)
Биомасса	140	69
Низкопотенциальное тепло	194	53
Ветровая энергия	2216 (6517)	11 (33)
Солнечная энергия	9676	3
Микро-ГЭС	83(253)	-
Всего в России	24221	320

##### **4.2. Перспективы развития отдельных возобновляемых источников**

На сегодняшний момент наибольшее развитие и популярность в России получило производство пеллет для тепловой энергии на основе ВИЭ. Развитие этой сферы определяется наличием спроса на этот вид продукции в соседних странах (главным образом, страны Балтии). По объему производства топливных гранул Россия входит в число ведущих стран, а по объему экспорта является лидером наряду с Канадой.

<sup>18</sup> Безруких, П.П., Арбузов, Ю.Д., Ресурсы и эффективность использования возобновляемых источников энергии в России. С.-Петербург, Наука. 2002

<sup>19</sup> ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ, 2007.

Востребованной и наиболее перспективной при сегодняшнем раскладе сил остается малая гидроэнергетика (ввод мощностей малых ГЭС внесен в планы российской энергогенерации)

Существуют неплохие предпосылки для развития солнечной энергетики - запускаются предприятия по производству поликремния - в ближайшие годы ожидается мощное развитие, связанное с технологическим прогрессом и снижением цен на оборудование.

В ближайшие несколько лет ожидается значительный рост биогазового рынка в России, причина этого в набравшей проблеме обращения с отходами сельского и городского хозяйства.

Использование геотермальных технологий и приливной энергетики также имеют хорошие перспективы - эти проекты наиболее позитивно оцениваются российскими властями, а значит, имеют шанс на государственные субсидии

### ***4.3. Факторы, тормозящие и стимулирующие развитие ВИЭ в России***

Перспективы ВИЭ во многом определяются ее отличиями от традиционных источников. Единственным серьезным конкурентным недостатком ВИЭ является непостоянство потока энергии, однако эта проблема решаема как технически, так и с помощью реализации проектов гибридных (с несколькими источниками энергии) установок.

Существует негативно влияющий на развитие ВИЭ стереотип, что возобновляемая энергетика очень дорогая. Однако производство энергии за счет ископаемого топлива становится все более дорогим, а бурное развитие ВИЭ наоборот ведет к их удешевлению. В ряде стран стоимость энергии, произведенной за счет наиболее развитых ВИЭ, сравнялась или стала дешевле традиционной генерации<sup>20</sup>. За последнее десятилетие капитальные затраты на строительство солнечных электростанций, одного из наиболее дорогих пока источников, снизились более чем в два раза и потенциал здесь далеко не исчерпан.

Главное преимущество альтернативной энергетики (прежде всего солнечной и ветровой) от традиционной генерации - короткий инвестиционный цикл и быстрые сроки ввода мощностей.

#### ***Возможности и препятствия, которые дает Постановление о стимулировании ВИЭ:***

Государственная поддержка возобновляемой энергии на розничном рынке заключается в обязательстве территориальных сетевых организаций покупать электроэнергию, выработанную ВИЭ, в счет компенсации потерь, допущенных при транспортировке. Капитальные и эксплуатационные расходы на строительство ВИЭ в рознице предлагается учитывать при формировании тарифа региональными энергетическими комиссиями.

Для определения объектов, достойных господдержки, на оптовом рынке электроэнергии и мощности проводится конкурс, победители которого получают компенсацию своих инвестиций через договоры о предоставлении мощности, как это происходит с традиционной генерацией. Договоры предусматривают нормативную окупаемость инвестиций в течение 15 лет, норма доходности (ставка дисконтирования потоков) для них должна составлять 14%. Однако проекты должны быть выполнены в срок: за срыв полагаются приличные штрафы. Чтобы стать участником конкурса, заявителям необходимо соответствовать ряду обязательных условий. Среди главных: наличие поручителя в лице крупного энергопроизводителя, готового поручиться в размере 5%-ой суммы от стоимости заявленного объекта ВИЭ. Кроме вышеперечисленных «условий» есть в новом механизме поддержки ВИЭ и другие препятствия:

---

<sup>20</sup> «Возобновляемая энергетика: прогрессивные тенденции или агрессивный PR?»  
<http://aenergy.ru/3183>

1. **Квалификация объекта.** Процедура хорошо описана в нормативно-правовой базе, но на практике, выполнить ее очень сложно, и процесс квалификации зачастую занимает до года. А без свидетельства о квалификации РЭК не имеет права устанавливать особые тарифы для ВИЭ.

2. **Отсутствие методологии по определению тарифов.** Существует постановление о ценообразовании. В ближайшее время должны выйти постановления и распоряжения по рознице, которые смогут определить методологические основы политики поддержки и только потом Федеральная служба по тарифам приступит к разработке соответствующей методики. РЭК может определить **тарифы на электроэнергию**, выработанную объектами ВИЭ, только на очередной финансовый год. Это существенное препятствие для инвестора, в связи с которым он не может принимать инвестиционные решения и рассчитывать денежный поток своего проекта на долгосрочный период.

4. **Отсутствие четко прописанных в 35-ФЗ обязательств по заключению договоров на покупку электроэнергии сетевыми компаниями.** Вроде бы сетевые организации обязаны выкупать энергию для компенсации потерь, но на практике они не стремятся к заключению таких договоров.

5.

Компания, которая приходит на российский рынок с желанием реализовать те или иные проекты и готова инвестировать в объекты возобновляемой энергетики, сталкивается с целой очередью барьеров, которые нужно по одному преодолевать, чтобы пройти к своему проекту.

*Несмотря на несовершенство, участие в конкурсе инвестиционных проектов на сегодняшний день одна из немногочисленных возможностей получить финансовую поддержку для строительства объекта на базе ВИЭ.*

#### **Социально-экономические факторы, влияющие на развитие ВИЭ:**

*Устаревшее оборудование и потери в сетях*

Доля устаревшего оборудования на электростанциях России составляет 39%. По словам бывшего Министра энергетики РФ Шматко, «60% оборудования ТЭС введено в эксплуатацию более 30 лет назад, 80% оборудования АЭС - более 20 лет назад, 21% оборудования ГЭС - более 50 лет назад<sup>21</sup>». Износ сетей Федеральной сетевой компании в целом составляет 48,5%, в том числе подстанционного оборудования около 60%, линий электропередач 41,9%. Потери при передаче электроэнергии равны 12% от объема производства, а потери при передаче тепла по существующим теплотрассам достигают 50%<sup>22</sup>. Необходимость инвестиций в модернизацию передающих и распределительных систем резко возрастет в ближайшие несколько лет.

*Рост тарифов*

В 2009 г. российские цены на электроэнергию для промышленности превысили уровень США и Франции. Дальнейший рост неизбежен из-за роста цен на газ, необходимости обновления фондов в генерации и сетевом хозяйстве, либерализации рынка электроэнергии (переход сетей на ценообразование по RAB-системе, учитывающей необходимость возврата инвестиций). Вопрос о том, какой уровень тарифов для промышленности экономически оправдывает строительство собственных станций на ВИЭ, требует дополнительного изучения.

Важно отметить, что в российских условиях такой процесс как либерализация рынка - не приводит к снижению цен.

*Развитие ВИЭ в регионах*

*Регионы могут создавать собственные программы по энергоэффективности, в рамках которых могут быть меры поддержки альтернативной энергетики. Вместе с этим, сложно предположить, насколько эффективным станет этот механизм.*

<sup>21</sup><http://www.sroinform.ru/energeticheskoe-obsledovanie/sergei-shmatko-ob-energoeffektivnykh-tekhnologiyakh>

<sup>22</sup> [http://ekoteh.narod.ru/rbe\\_new/power\\_plant/page01.html](http://ekoteh.narod.ru/rbe_new/power_plant/page01.html)

### *Частные инвестиции*

В настоящее время предприятия оплачивают часть расходов населения на покупку электроэнергии. В последнее время появилась тенденция - российские компании вкладывают серьезные средства в строительство собственных электростанций. Энергия собственной выработки обходится в 1,5-2,5 раза дешевле покупной, так как не приходится платить за транспортировку, гарантированный резерв мощности для каждого потребителя, оплачивать потери в сетях. Собственная генерация помогает также избежать двух скрытых “налогов” – перекрестное субсидирование и плату за подключение к сетям. Собственная генерация часто оказывается выходом и для девелоперов (коттеджные поселки, крупные объекты для среднего бизнеса, торговые центры и пр.). Пока в большинстве случаев в качестве энергоносителя используется газ, однако изменения в этой сфере (дальнейшее увеличение тарифов на присоединение к сетям, повышение цен на газ или его нехватка) могут легко повернуть ситуацию в пользу ВИЭ.

Кроме того, существуют новые предпосылки и для развития ВИЭ с использованием венчурных фондов<sup>23</sup>.

### ***Плюсы ВИЭ, увеличивающие шансы для ее развития:***

- технологии ВИЭ создают гораздо больше рабочих мест на единицу производимой энергии по сравнению с традиционной энергетикой;
- технологии ВИЭ более безопасны и безвредны с точки зрения ущерба для окружающей среды и профзаболеваний, что особенно важно в условиях демографической проблемы;
- развитие биоэнергетики на основе отходов сельского хозяйства могло бы во многом помочь решить проблему обеспечения села дешевым топливом и высококачественными органическими удобрениями;
- развитие биоэнергетики на основе лесного хозяйства могло бы содействовать решению проблем безработицы в лесных поселках.

---

<sup>23</sup> Полит.ру <http://www.polit.ru/article/2012/01/10/energy/>

---

## 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЗДАНИЮ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВИЭ

---

### **5.1. Общие рекомендации**

В настоящее время ВИЭ в России оказываются неконкурентоспособными из-за так называемого «низкого старта»: по ряду вышеперечисленных причин условия для различных технологий производства электрической энергии оказываются неравноценными. Для ликвидации такого рода энергетического «неравенства» необходимы следующие меры:

- *Корректировка национальных целей для достижения существенной доли ВИЭ и снижения выбросов к 2020-2030 гг.*

Корректировка документов стратегического планирования в том числе «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации», Энергетической стратегии Российской Федерации до 2030 г., «Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2020 года» с включением в них целевых индикаторов и политики по регулированию выбросов парниковых газов. Остается не ясным, какая цифра в отношении уровня развития ВИЭ была бы реалистична в условиях, когда у ряда экспертов есть сомнения даже в отношении нынешних 4,5% к 2020 году. Тем не менее, при условии соответствующих государственных мер поддержки, чем амбициознее цель в отношении ВИЭ, тем более благоприятный климат будет создан для их развития. Кроме того, необходимо установить цель по сокращению выбросов парниковых газов на уровне не выше 65% от уровня 1990 года.

- *Устранение ценовых искажений на рынке электроэнергии, которые формируют неверные представления об экономической привлекательности ВИЭ. Прекращение прямого и скрытого субсидирования традиционной энергетики. Гарантированный доступ производителей ВИЭ к передающим мощностям. Создание прозрачной схемы формирования тарифов;*

- *Финансовая поддержка ВИЭ. (Надбавка к тарифу, субсидирование технологического присоединения ВИЭ-генераторов). Разработка и принятие ФЦП в области ВИЭ с финансированием из средств федерального бюджета.*

Россия могла бы рассмотреть механизмы, уменьшающие трудности, встречающие источники ВИЭ на оптовых рынках.

- *Политическое решение об активном и широкомасштабном участии в международных климатических механизмах, развитии мирового и создании внутреннего углеродного рынка.*

### **5.2. Возможности для участия общественных организаций**

Развитие ВИЭ можно назвать показателем демократических преобразований в обществе. Процесс либерализации рынка электроэнергетики тесно связан с системными политическими вопросами, при этом главная проблема - недостаток понимания необходимости новой энергетической политики. По оценке многих экспертов, один из главных барьеров на пути развития ВИЭ - стереотип о том, что это не реалистично.

В этом контексте важную роль в продвижении ВИЭ играют общественные организации.

*Возможные действия НПО:*

- лоббирование политических мер на федеральном и региональном уровнях по созданию условий для развития ВИЭ и снижению выбросов парниковых газов;
- организация общественного контроля за прозрачностью тарифных схем, выбора проектов для строительства в регионах (с точки зрения экологичности, целесообразности);
- информирование - деятельность по развенчанию основных мифов в отношении ВИЭ (высокая стоимость, техническая невозможность), о новых технологиях и возможностях – проведение исследований, изготовление и распространение тематических изданий;
- инициативы по оценке потенциала ВИЭ в регионах.

- инициирование образовательных и просветительских программ, в том числе – создание демонстрационных центров, дающих широкому кругу представление о реальных возможностях ВИЭ;
- конкретные инициативы (проекты «народной» энергетики, создание частных и частно-государственных инициатив, кооперативов ВИЭ);
- разработка и продвижение низкоуглеродных сценариев развития регионов и страны;

**Возобновляемая энергетика в России недооценивается с точки зрения политической, экономической и социальной важности. Сегодня в России преобладает сырьевая модель развития, ведется пропаганда против использования ВИЭ из-за якобы высокой стоимости и технической непроработанности этого вида энергетики. Вместе с этим, возобновляемая энергетика вполне может и, вероятно, будет развиваться как наиболее целесообразная на сегодняшний момент альтернатива углеводородным ресурсам. Однако развитие будет идти крайне медленно. Энергетический прорыв может стать возможным например в случае принятия Национальной стратегии развития ВИЭ при объемной поддержке федерального бюджета.**

Немаловажную роль в развитии возобновляемых источников энергии может сыграть отказ от субсидирования традиционных видов топлива, о чем упоминается в документах "Большой Двадцатки", куда входит Россия. Отечественным политикам и экономистам важно осознавать, что вследствие активного развития ВИЭ во всем мире и набирающего силу углеродного регулирования, Россия может оказаться в крайне неудобном положении. Помимо технологической отсталости, стране грозят значительные экономические издержки, увеличение и без того катастрофической нагрузки на окружающую среду, что ведет к дальнейшему ухудшению здоровья населения и снижению благосостояния.

---

## 6. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

---

1. «Альтернативная энергетика России 2010», <http://aenergy.ru/2989>
2. Безруких, П.П., Арбузов, Ю.Д., Ресурсы и эффективность использования возобновляемых источников энергии в России. С.-Петербург, Наука. 2002
3. Возобновляемая энергетика в России: от возможности к реальности. ОЭСР/МЭА, 2004
4. «Возобновляемая энергетика: прогрессивные тенденции или агрессивный PR?»  
<http://aenergy.ru/3183>
5. Минэнерго РФ 28.03.11 [http://minenergo.gov.ru/news/min\\_news/7026.html?print=Y](http://minenergo.gov.ru/news/min_news/7026.html?print=Y)
6. "Российская газета" - Столичный выпуск №5361 (282) 14.12.2010
7. "РусГидро": будущее энергетики связано с возобновляемыми источниками энергии». <http://aenergy.ru/1873>
8. «Счетчик крутится слишком быстро». Эксперт № 47 (636) 01.12.2008
9. «Наше энергетическое завтра». Полит.ру 10.01.12  
<http://www.polit.ru/article/2012/01/10/energy/>
10. «Глобальная энергетика». Экотех [http://ekotech.narod.ru/rbe\\_new/power\\_plant/page01.html](http://ekotech.narod.ru/rbe_new/power_plant/page01.html)
11. «Итоги развития ВИЭ в 2010 г. Bellona. 03.01.11 .  
[http://www.bellona.ru/articles\\_ru/articles\\_2010/vic-2010](http://www.bellona.ru/articles_ru/articles_2010/vic-2010)
12. Поправки в Федеральный закон «Об электроэнергетике» («О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с осуществлением мер по реформированию Единой энергетической системы России»)
13. Постановление Правительства Российской Федерации № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 июня 2008 г. № 426
15. Распоряжение председателя правительства РФ № 1-р «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года»
16. Указ Президента РФ № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»
17. Федеральная целевая программа «Энергоэффективная экономика на 2002-2005 и на перспективу до 2010 года»
18. Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
19. Федеральный закон № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»
20. Энергетическая стратегия России на период до 2030 г., 2010
21. Постановление Правительства РФ N 449 "О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности" от 28.05.2013
22. «РИА-Новости, 28.05.2013
23. Выступление Путина В.В. на Круглом столе «Молодежной двадцатки» в рамках мероприятий Петербургского международного экономического форума, 20.06.2013
24. Energy [r]evolution A SUSTAINABLE RUSSIA ENERGY OUTLOOK A SUSTAINABLE RUSSIA ENERGY OUTLOOK, EUROPEAN RENEWABLE ENERGY COUNCIL  
Greenpeace International, 2008
25. IPCC, 2007, Fourth Assessment Report, Working Group 3. Technical Summary, [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch))
26. Kennedy D. (2003) Liberalisation of the Russian Power Sector, *Energy Policy* 31; IEA (2002) *Russia Energy Survey*, OECD/IEA, Paris.
27. World Energy Outlook 2011, EIA 2011