



# Генеральная Ассамблея

Distr.: General  
18 August 2014  
Russian  
Original: English

## Шестьдесят девятая сессия

Пункт 19(i) предварительной повестки дня\*

**Устойчивое развитие: содействие расширению  
использования новых и возобновляемых  
источников энергии**

## **Содействие расширению использования новых и возобновляемых источников энергии**

### **Доклад Генерального секретаря**

#### *Резюме*

Считается, что новые и возобновляемые источники энергии не только обеспечивают важные и ценные альтернативные возможности для получения электроэнергии, но и открывают ключевые перспективы для решения глобальных проблем, в частности касающихся всеобщего доступа к энергоресурсам, энергетической безопасности, изменения климата и в конечном счете искоренения нищеты и обеспечения устойчивого развития. Непрерывный технический прогресс, снижение издержек и успешное внедрение и применение систем, основанных на возобновляемых источниках энергии, во многих развитых и развивающихся странах продемонстрировали их потенциал в плане удовлетворения энергетических потребностей и замещения других источников энергии. По мере становления рынков и отраслей, связанных с возобновляемыми источниками энергии, открываются новые возможности, но в то же время и возникают различные проблемы и факторы неопределенности. В последние два года в мире наблюдается снижение объема инвестиций, что объясняется глобальным экономическим кризисом, изменением политической конъюнктуры на национальном уровне и конкуренцией, порождаемой новыми открытиями в области нетрадиционных способов использования ископаемого топлива. Несмотря на это, в 2013 и 2014 годах наблюдалось непрерывное расширение использования возобновляемых источников энергии в мире, а также увеличение числа стран, принявших целевые показатели по использованию возобновляемых источников энергии и политику содействия развитию этой отрасли. Однако предстоит сделать еще гораздо больше для того, чтобы рост использования возобновляемых источников стал самоподдерживающимся, и для оперативного наращивания потенциала в этой сфере в интересах достижения важнейших глобальных целей.

\* A/69/150.



## I. Введение

1. В Йоханнесбургском плане выполнения решений содержится призыв «увеличить в глобальном масштабе долю возобновляемых источников энергии в общей структуре энергопотребления»<sup>1</sup>. В течение последнего десятилетия Генеральная Ассамблея рекомендовала системе Организации Объединенных Наций продолжать деятельность по разъяснению важности энергетики для устойчивого развития и искоренения нищеты, в том числе необходимости содействия расширению использования новых и возобновляемых источников энергии, а также разъяснению того, что эти источники могут играть более значимую роль в глобальных энергетических поставках, особенно в контексте усилий по обеспечению устойчивого развития и ликвидации нищеты.

2. Признавая важную роль, которую энергетика играет в контексте устойчивого развития, Генеральная Ассамблея в резолюции 65/151 провозгласила 2012 год Международным годом устойчивой энергетики для всех. Государства-члены и международные организации осуществили важные инициативы для содействия расширению доступа к современным энергетическим услугам и расширения использования технологий, основанных на новых и возобновляемых источниках энергии.

3. В итоговом документе Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию 2012 года «Будущее, которого мы хотим», одобренном Генеральной Ассамблеей в резолюции 66/288, главы государств и правительств и высокопоставленные представители признали «чрезвычайно важную роль, которую энергетика играет в процессе развития, поскольку доступ к современным услугам в сфере экологически устойчивой энергетики способствует ликвидации нищеты, спасает жизни людей и улучшает состояние их здоровья, а также помогает обеспечивать удовлетворение насущных потребностей людей».

4. Кроме того, Рабочая группа открытого состава Генеральной Ассамблеи по целям в области устойчивого развития предложила принять цель обеспечить доступ к недорогостоящим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех и в этой связи определила следующие целевые показатели на 2030 год: обеспечение всеобщего доступа к недорогостоящим, надежным и современным энергетическим услугам; значительное увеличение доли возобновляемых источников энергии в мировом энергетическом балансе; удвоение темпов повышения энергоэффективности в мире; укрепление международного сотрудничества в целях облегчения доступа к научно-техническим разработкам в области чистых источников энергии; расширение инфраструктуры и модернизация технических средств, необходимых для предоставления современных и устойчивых энергетических услуг для всех в развивающихся странах, особенно в наименее развитых странах и малых островных развивающихся государствах<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Доклад Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию, Йоханнесбург, Южная Африка, 26 августа — 6 сентября 2002 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.03.П.А.1 и исправление), глава I, резолюция 2, пункт 20(е).

<sup>2</sup> См. <http://sustainabledevelopment.un.org/focussdgs.html>.

5. Подчеркнув необходимость разработки согласованного комплексного подхода к решению энергетических вопросов и обеспечению большей взаимодополняемости различных вопросов, фигурирующих в глобальной повестке дня в области энергетики, в интересах устойчивого развития, Генеральная Ассамблея в резолюции 67/215 объявила 2014–2024 годы Десятилетием устойчивой энергетики для всех Организации Объединенных Наций.

6. Настоящий доклад представлен во исполнение просьбы, содержащейся в резолюции 67/215 Генеральной Ассамблеи.

## **II. Обзор новых и возобновляемых источников энергии**

### **A. Современное положение**

7. Роль возобновляемой энергетики в мировом энергоснабжении продолжает повышаться как в развивающихся, так и в развитых странах. В настоящее время считается, что новые и возобновляемые источники энергии не только обеспечивают реалистичные и важные альтернативные возможности для получения электроэнергии, но и открывают ключевые перспективы для решения глобальных проблем, в частности касающихся всеобщего доступа к энергоресурсам, энергетической безопасности, изменения климата и в конечном счете искоренения нищеты и обеспечения устойчивого развития. Тем не менее совокупная доля новых и возобновляемых источников энергии в глобальном энергетическом балансе остается ограниченной, а перспективы ее наращивания являются неопределенными в силу таких причин, как наличие тенденции к сокращению объема инвестиций, внесение контрпродуктивных изменений в национальные стратегии содействия переходу на использование таких источников в ряде стран и открытие новых и конкурентоспособных нетрадиционных ресурсов нефти и газа.

8. Несмотря на эти тенденции, в 2012 и 2013 годах значительно возросло общее число стран, в которых были приняты новые стратегии и целевые показатели в области использования возобновляемых источников энергии. Непрерывный технический прогресс, снижение издержек и принятие инновационных механизмов финансирования делают технологии использования возобновляемых источников энергии доступными все большему числу стран. Хотя в некоторых отраслях возобновляемой энергетики возникают трудности в связи с продолжающейся консолидацией, предприятия быстро адаптируются, проявляют гибкость и диверсифицируют свою продукцию, формируя глобальные цепочки поставок. На глобальном уровне инициатива Генерального секретаря «Устойчивая энергетика для всех» и объявление Генеральной Ассамблеей 2014–2024 годов Десятилетием устойчивой энергетики для всех Организации Объединенных Наций способствовали принятию широких обязательств по осуществлению мер, призванных обеспечить мощную поддержку в расширении использования новых и возобновляемых источников энергии. В сочетании с усилиями других международных организаций такие меры имеют ключевое значение для преобразования энергосистем и придания импульса развитию экологичной экономики будущего.

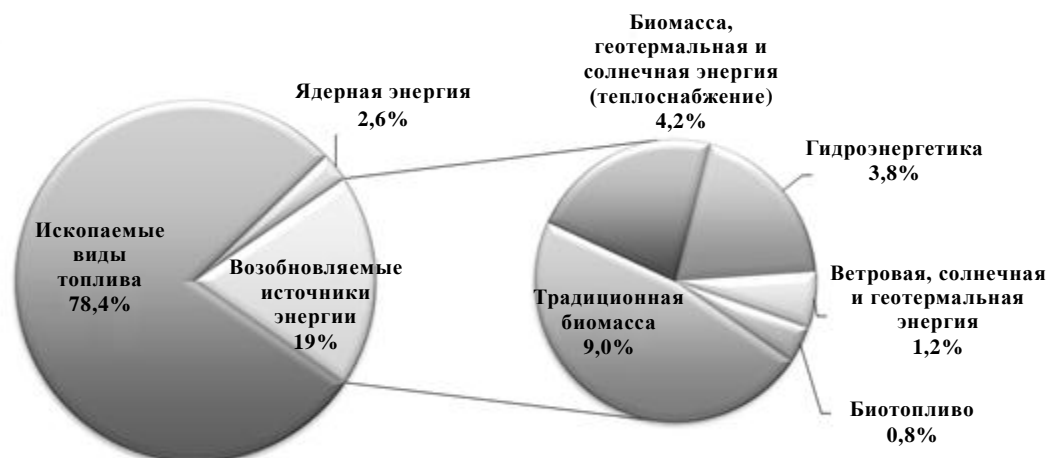
9. Вместе с тем сохраняется ряд серьезных экономических и технических проблем, которые по-прежнему затрудняют широкомасштабное освоение воз-

обновляемых источников энергии. В этой связи необходимо добиться, в частности, дальнейшего прогресса в деле сокращения издержек посредством подготовки кадров и наращивания масштабов деятельности; создания во многих странах гибких условий для инвестирования; интеграции технологий использования возобновляемых источников энергии в существующие энергосистемы; наращивания научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; обеспечения приемлемости технологий использования возобновляемых источников энергии<sup>3</sup>.

10. На диаграмме I показаны доли различных видов топлива в общей структуре мирового энергопотребления в 2012 году. Общая доля возобновляемых источников достигла 19 процентов по сравнению с 18 процентами в 2010 году<sup>4</sup>. Это относится ко всем сферам потребления, включая транспорт, теплоснабжение, охлаждение, приготовление пищи и выработку электроэнергии. На долю традиционной биомассы приходится 9 процентов нынешнего объема потребления энергии, получаемой из возобновляемых источников. Современные возобновляемые источники энергии покрывают лишь 10 процентов от общего объема потребления. Из них 4,2 процента приходится на возобновляемую биомассу, геотермальную и солнечную энергию (теплоснабжение), 3,8 процента — на гидроэнергию, 1,2 процента — на энергию ветра, солнечную и геотермальную энергию для производства электроэнергии и 0,8 процента — на биотопливо для транспорта.

Диаграмма I

Доли различных видов топлива в структуре мирового энергопотребления, 2012 год



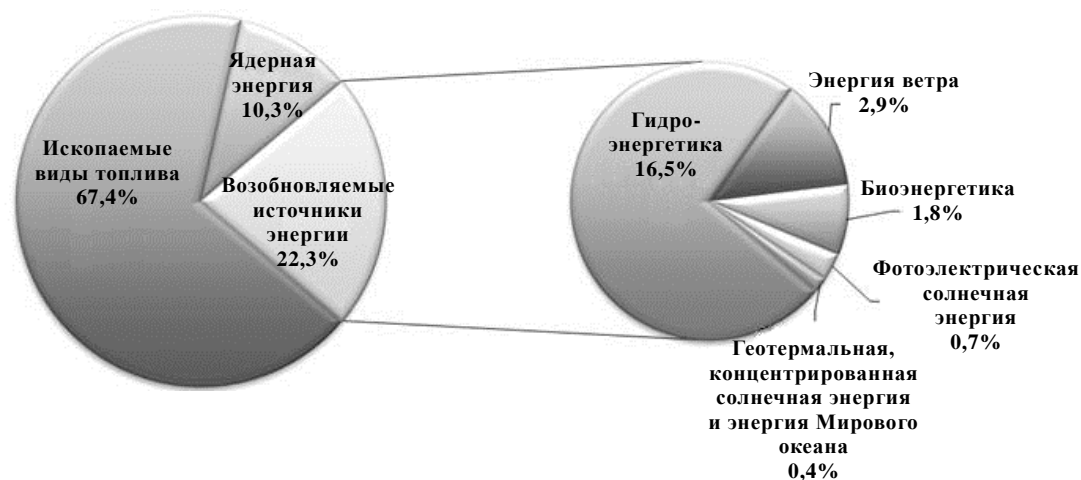
Источник: Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21), *Renewables 2014: Global Status Report* (Paris, 2014).

<sup>3</sup> Международный институт прикладного системного анализа, *Global Energy Assessment: Toward a Sustainable Future* (Cambridge, Cambridge University Press, 2012) и Международный институт прикладного системного анализа, Люксембург (Австрия).

<sup>4</sup> Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21), *Renewables 2014: Global Status Report* (Paris, 2014).

11. На диаграмме II показана доля различных видов топлива в общем объеме производства электроэнергии в 2013 году. Доля возобновляемых источников энергии увеличилась до 22 процентов по сравнению с 20 процентами в 2011 году. Наибольшая доля приходится на гидроэнергетику (16,5 процента), после которой следуют энергия ветра, биоэнергия и солнечная фотоэлектрическая энергия. В целом в мире на электроэнергию, производимую за счет возобновляемых источников, за исключением гидроэнергетики, приходится лишь 5,8 процента.

Диаграмма II  
Доли различных видов топлива в мировом производстве электроэнергии, 2013 год



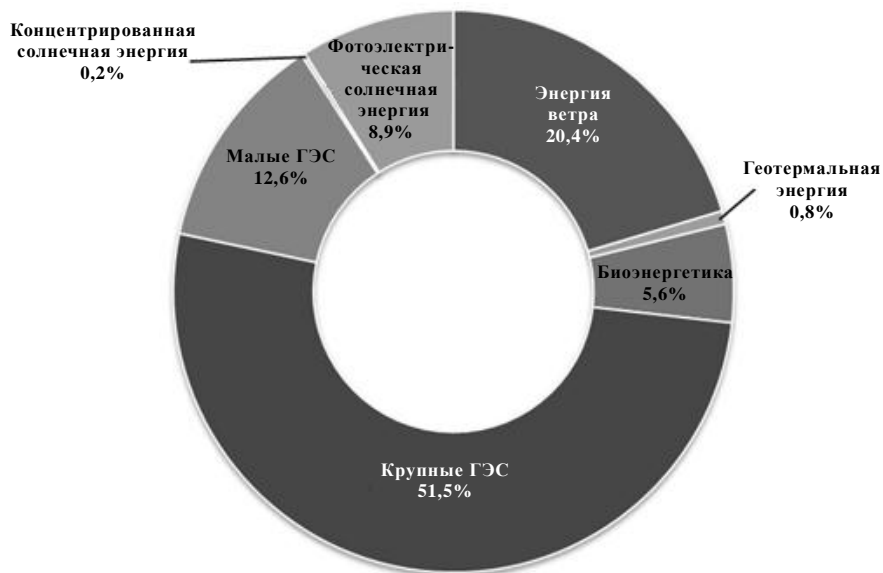
Источник: REN21, *Renewables 2014: Global Status Report* (Paris, 2014). Доля ядерной энергии основана на оценочных данных по выработке электроэнергии на АЭС за 2013 год, подготовленных Международным агентством по атомной энергии.

12. Что касается генерирующих мощностей, то в 2013 году объемы вырабатываемой электроэнергии из возобновляемых источников во всем мире увеличились до 1560 ГВт по сравнению с 1440 ГВт в 2012 году. В 2013 году доля возобновляемых источников составила свыше 25 процентов в общемировом производстве электроэнергии, которое в 2013 году равнялось, по оценкам, 6194 ГВт. Такое общее увеличение в 2013 году является результатом наращивания объемов производства за счет гидроэнергетики, биоэнергетики, геотермальной, солнечной фотоэлектрической, концентрированной солнечной и ветровой энергетики<sup>5</sup>. На диаграмме III показаны доли различных возобновляемых источников энергии в общемировом производстве электроэнергии. Наибольшая доля приходится на гидроэнергетику (52 процента), после которой следуют энергия ветра (22 процента) и солнечная фотоэлектрическая энергия (9 процентов)<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> Под крупными гидроэлектростанциями в настоящем докладе понимаются гидроэлектростанции мощностью свыше 50 МВт.

Диаграмма III  
 Доли возобновляемых источников энергии в общемировом производстве электроэнергии, 2013 год



Источник: UNEP and Bloomberg New Energy Finance, *Global Trends in Renewable Energy Investment 2014* (Frankfurt, Frankfurt School of Finance and Management, 2014).

Информация о крупных гидроэлектростанциях получена из доклада:  
 REN21, *Renewables 2014: Global Status Report* (Paris, 2014).

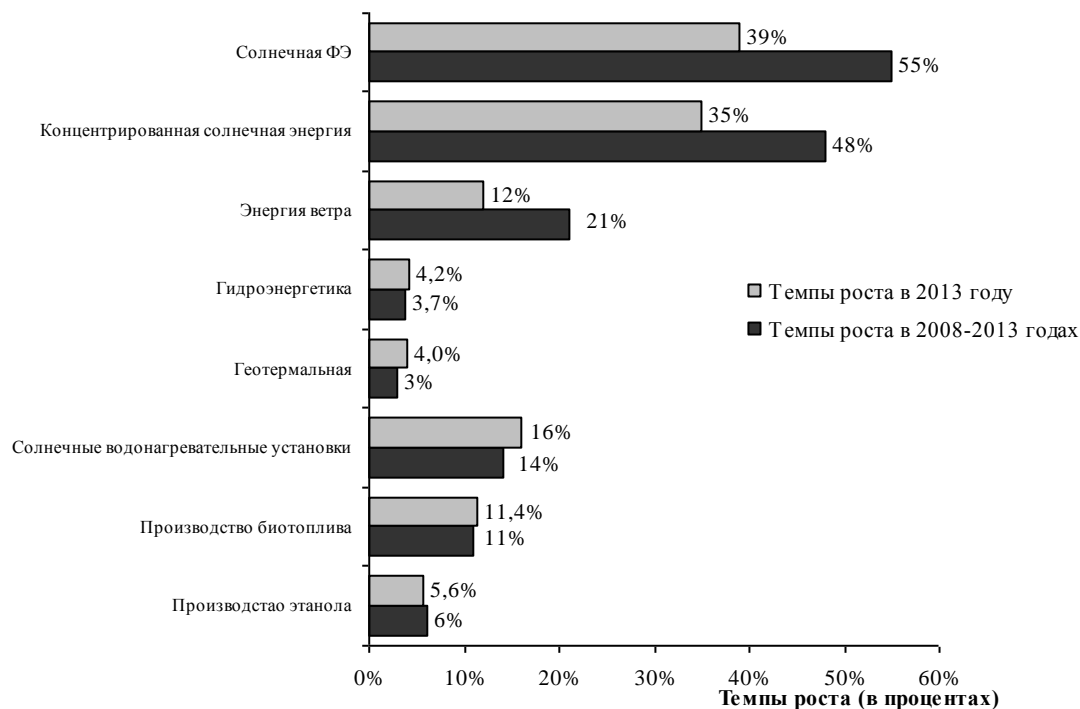
Примечание: крупными ГЭС считаются электростанции мощностью свыше 50 МВт.

13. В 2013 году совокупная мощность всех электростанций в мире, работающих на возобновляемых источниках энергии, не считая крупных ГЭС, составила 735 ГВт. На долю этих новых генерирующих мощностей возобновляемой энергетики приходится 43,6 процента от общего объема мощностей новых электростанций всех типов, построенных во всем мире в 2013 году. Такое расширение использования возобновляемых источников энергии позволило предотвратить выброс в атмосферу в общей сложности 1,2 гигатонны двуокиси углерода<sup>7</sup>.

14. На диаграмме IV показаны годовые темпы наращивания мощностей возобновляемой энергетики и увеличения объемов производства биотоплива за пятилетний период 2008–2013 годов и за 2013 год. Большая часть новых и возобновляемых источников энергии в период 2008–2013 годов развивалась ускоренными темпами.

<sup>7</sup> UNEP and Bloomberg New Energy Finance, *Global Trends in Renewable Energy Investment 2014* (Frankfurt, Frankfurt School of Finance and Management, 2014).

Диаграмма IV  
**Среднегодовые темпы наращивания мощностей возобновляемой энергетики и увеличения объемов производства биотоплива, 2008–2013 годы и 2013 год**



Источник: REN21, *Renewables 2014: Global Status Report* (Paris, 2014).

Сокращения: ФЭ — фотоэлектрическая энергия.

В течение этого периода наиболее высокие темпы увеличения мощностей пришлось на долю фотоэлектрических электростанций и электростанций, работающих на концентрированной солнечной энергии, — 55 и 48 процентов, соответственно. Однако в 2013 году рост мощностей объектов, работающих на концентрированной солнечной энергии, на основе фотоэлектрического преобразования солнечной энергии и на ветровой энергии, замедлился по сравнению со средними показателями за последний пятилетний период. Что касается генерирующих мощностей с разбивкой по странам, то по состоянию на конец 2013 года лидирующую роль в мире по общему объему использования возобновляемых источников энергии играл Китай, после которого следовали Соединенные Штаты, Германия и Испания<sup>8</sup>. В период 2009–2013 годов Турция в наибольшей степени увеличила объемы выработки электроэнергии на основе возобновляемых источников — на 28 процентов. После Турции следовали Соединенное Королевство и Италия (по 25 процентов), а также Китай, Республика Корея и Южная Африка (по 23 процента за пятилетний период)<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> The Pew Charitable Trusts, *Who's Winning the Clean Energy Race?*, 2013 edition (Philadelphia, 2014).

<sup>9</sup> Ibid.

## Расходы

15. Сметные расходы по системам производства электроэнергии существенно варьируются и зависят от множества факторов и предпосылок. Стоимость производства на основе использования возобновляемых источников энергии зависит не только от применяемых технологий, но также от мощности генерирующего объекта, его местоположения и близлежащих объектов инфраструктуры. Рентабельность использования технологий производства электроэнергии на основе возобновляемых источников энергии в странах и регионах зависит от наличия ресурсов.

16. На диаграмме V показаны диапазон прогнозируемых расходов на производство электроэнергии с разбивкой по применяемым технологиям за 2012 год. На ней отражены усредненные расходы без учета каких бы то ни было субсидий и механизмов политического стимулирования. Эти расходы включают расходы на оборудование, обеспечение функционирования, на компоненты «баланса системы», эксплуатацию, техническое обслуживание и заправку топливом/сырьем, а также капитальные расходы, составляющие 10 процентов в течение всего срока эксплуатации генерирующего объекта.

17. Следует отметить, что смета расходов не включает расходы на передачу и распределение. Эти расходы сильно зависят от электросетевой инфраструктуры и мощности электростанции. Распределенные системы использования возобновляемых источников энергии и автономные установки в большинстве случаев не требуют дополнительных затрат на передачу, в то время как для широкомасштабного производства с использованием возобновляемых источников энергии требуется надлежащая электросетевая инфраструктура.

18. Сегодня использование возобновляемой энергии является одним из наиболее рентабельных решений в районах, не охваченных электросетевой инфраструктурой, и обходится дешевле, чем дизельные электростанции. В некоторых случаях в финансовом отношении они могут конкурировать с электростанциями на основе ископаемых видов топлива.

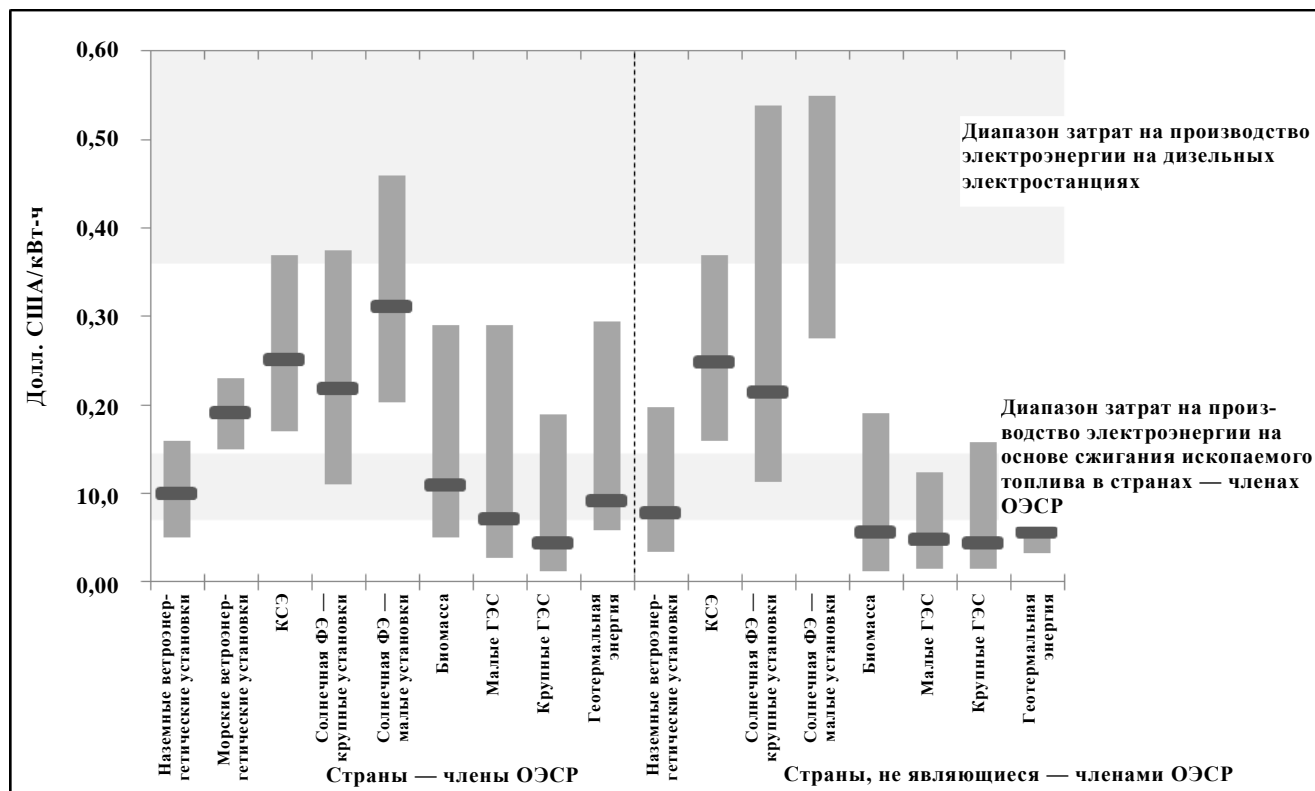
19. Самое большое снижение расходов за последние пять лет произошло в области солнечной фотоэлектроэнергетики, где усредненные показатели сокращения расходов составили 34 процента для электростанций на тонкопленочных фотоэлементах, 53 процента для электростанций на кристаллических кремниевых фотоэлементах и 49 процентов для электростанций, работающих на кристаллических кремниевых фотоэлементах и оснащенных устройствами слежения за Солнцем<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> UNEP and Bloomberg New Energy Finance, *Global Trends in Renewable Energy Investment 2014* (Frankfurt, Frankfurt School of Finance and Management, 2014).



Диаграмма V  
 Диапазон сметных расходов на производство электроэнергии с разбивкой по применяемым технологиям



Источник: Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (МАВИЭ), база данных расходов на использование возобновляемых источников энергии, июнь 2014 года

Примечание: сметные расходы на производство электроэнергии включают капитальные затраты в объеме 10 процентов.

Сокращения: долл. США — доллар Соединенных Штатов Америки; кВт-ч — киловатт-часы; ОЭСР — Организация экономического сотрудничества и развития; КСЭ — концентрированная солнечная энергия; ФЭ — фотоэлектрическая энергия.

20. В настоящее время затраты на наземные ветроэнергетические установки снизились примерно на 15 процентов по сравнению с периодом пятилетней давности и стали сопоставимыми с затратами на газовые турбины комбинированного цикла или угольные электростанции. Расходы на выработку одного мегаватт-часа энергии на морских ветроэнергетических установках, напротив, увеличились на 41 процент<sup>11</sup>. Затраты на использование гелиотермического способа выработки электроэнергии и концентрированной солнечной тепловой энергии сократились лишь незначительно<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> Ibid.

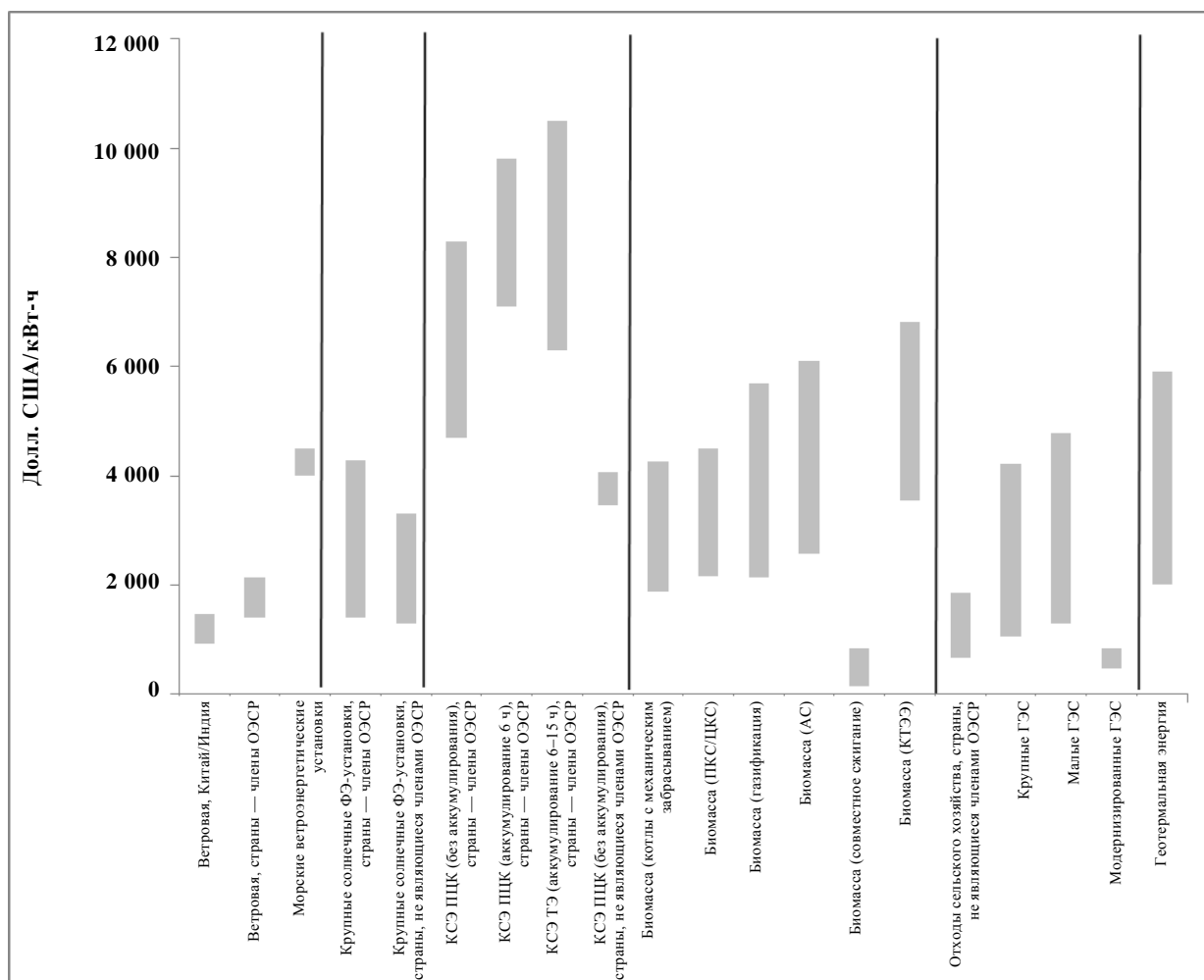
21. В связи со снижением стоимости освоения возобновляемых источников энергии за последние два года был создан рекордный объем новых мощностей, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии, хотя объем инвестиций в абсолютном выражении сократился.
22. На диаграмме VI показан диапазон типичных капитальных затрат на производство электроэнергии с разбивкой по всем видам применяемых технологий. Капитальные расходы представляют собой совокупные расходы с учетом монтажа, которые варьируются между странами и регионами.
23. Например, средние показатели капитальных затрат на строительство наземных ветроэнергетических установок в Соединенных Штатах ниже, чем в других странах — членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В Китае и Индии для строительства установок того же типа требуется примерно в два раза меньше капитальных затрат, поскольку ветровые турбины производятся при меньших затратах. Кроме того, объем капитальных затрат зависит от затрат на рабочую силу на местах, степени развития рынков и механизмов стимулирования<sup>13</sup>.
24. За последние пять лет стоимость производства электроэнергии традиционными способами возросла, что связано с затратами на рабочую силу и высокой стоимостью стали и, если говорить о ядерной энергетике, широкомасштабными проверками безопасности. Быстроразвивающийся рынок природного газа в Соединенных Штатах является исключением, которое объясняется увеличением объема добычи сланцевого газа. Цены на природный газ в Европе и Азии примерно в два раза выше цен в Соединенных Штатах.
25. Кроме того, снижение стоимости производства электроэнергии на основе использования возобновляемых источников привело к сокращению субсидий для этой отрасли. В Германии льготный тариф, по которому закупается электроэнергия, поступающая с наземных солнечных фотоэлектрических установок, снизился с 35 евроцентов за киловатт-час в 2008 году до 9,38 евроцентов за киловатт-час в 2014 году. В Соединенном Королевстве наблюдается аналогичная ситуация<sup>14</sup>.
26. В то время как доля возобновляемых источников в производстве электроэнергии неуклонно увеличивается, ситуация в неэнергетических секторах является менее обнадеживающей. В частности, наблюдается отставание в транспортной отрасли. В период 2011–2013 годов отмечено снижение темпов роста использования обычных видов биотоплива. В 2010 году лишь 2,5 процента от общего объема энергопотребления в транспортном секторе были покрыты за счет возобновляемых источников<sup>15</sup>.

<sup>13</sup> International Renewable Energy Agency (IRENA), *Renewable Power Generation Costs in 2012: An Overview* (Abu Dhabi), 2013.

<sup>14</sup> Ibid.

<sup>15</sup> IRENA, *Road Transport: The Cost of Renewable Solutions* (Abu Dhabi, 2013).

Диаграмма VI  
**Диапазон типичных капитальных затрат с разбивкой по применяемым технологиям**



Источник: МАВИЭ, база данных расходов на использование возобновляемых источников энергии, июнь 2014 года.

Сокращения: долл. США — доллар Соединенных Штатов Америки; кВт — киловатт; ОЭСР — Организация экономического сотрудничества и развития; КСЭ ПЦК — установка с параболоцилиндрическим концентратором солнечного излучения; КСЭ ТЭ — установка, в которой используется концентрированная тепловая энергия Солнца; ФЭ — фотоэлектрическая энергия; ПЦК — параболоцилиндрический концентратор; ПКС — пузырьковый кипящий слой; ЦКС — циркулирующий кипящий слой; АС — анаэробное сбраживание; КТЭЭ — комбинированная тепловая и электрическая энергия.

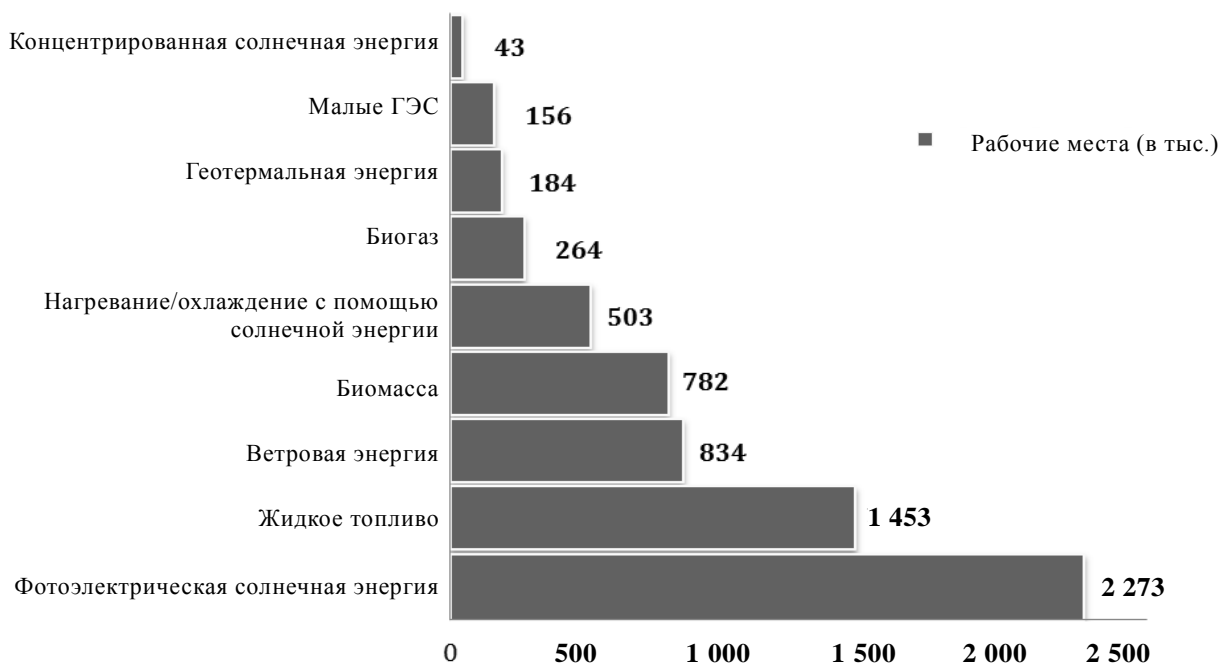
### Занятость

27. По последним оценкам, в секторе возобновляемой энергетики в настоящее время непосредственно или косвенно заняты 6,5 миллиона человек<sup>16</sup>.

28. На диаграмме VII показано распределение рабочих мест в различных отраслях. На солнечную фотоэлектростанцию в мире приходится почти 2,3 миллиона рабочих мест.

#### Диаграмма VII

#### Оценочные общемировые показатели числа рабочих мест в секторе возобновляемой энергетики с разбивкой по отраслям, 2013 год



Источник: IRENA, Renewable Energy and Jobs Annual Review 2014 (Abu Dhabi, 2014).

29. Как и в предыдущие годы, рабочие места сосредоточены в одних и тех же странах. Свыше трети всех рабочих мест (2,6 миллиона) в возобновляемой энергетике приходится на Китай. На втором месте находится Европейский союз — 1,1 миллиона, после которого следуют Бразилия, Соединенные Штаты и Индия. Только в Германии насчитывается 371 000 рабочих мест, а в Испании — 114 000.

<sup>16</sup> IRENA, Renewable Energy and Jobs Annual Review 2014 (Abu Dhabi, 2014).

30. В Германии, Франции и Италии отмечено сокращение числа рабочих мест в секторе солнечной фотоэнергетики, в то время как в других странах Европейского союза рабочие места создавались главным образом в сфере использования твердой биомассы и, в меньшей степени, жидкого биотоплива, биогаза и геотермальной энергии.

31. В Бразилии самые высокие показатели занятости наблюдались в области биоэнергетики, а в Китае 1,6 миллиона человек были заняты в сфере солнечной фотоэнергетики.

#### **Прочие факторы, влияющие на расширение использования возобновляемых источников энергии**

32. В 2012 году субсидирование сектора ископаемых видов топлива в мире увеличилось до 544 млрд. долл. США<sup>17</sup> по сравнению с 523 млрд. долл. США в 2011 году. С учетом внешних факторов объем субсидирования этого сектора оценивается в 1,9 трлн. долл. США<sup>18</sup>. Субсидирование сектора ископаемых видов топлива препятствует развитию возобновляемых источников энергии и создает неравные условия. Внешние факторы, связанные с сектором обычных источников энергии, при расчете цен не учитываются, что искажает рыночную конъюнктуру и препятствует появлению новых участников. Чтобы ликвидировать эти рыночные диспропорции, необходимо проводить последовательную политику и уменьшать объемы субсидирования ископаемых видов топлива. В 2009 году «Группа двадцати» взяла на себя обязательство поэтапно отказаться от субсидирования сектора ископаемых видов топлива и подтвердила это решение на совещании министров финансов в феврале 2013 года.

33. Субсидирование возобновляемой энергетики может способствовать выходу новых технологий на рынки и сокращению издержек за счет эффекта масштаба. Однако в настоящее время многие страны сокращают объем субсидирования возобновляемой энергетики, исходя из своих индивидуальных экономических и политических соображений.

34. В перспективе ожидается, что в глобальных энергетических системах важную роль будет играть газ, добываемый из нетрадиционных источников. По последним оценкам, в 41 стране было обнаружено 137 месторождений нетрадиционного газа. Темпы и скорость развития в каждом регионе будут зависеть от геологических условий, нормативно-правовой базы и рыночных условий<sup>19</sup>. Рост себестоимости освоения нетрадиционных видов топлива влечет за собой замедление темпов инвестирования в возобновляемую энергетику.

35. После аварии на АЭС «Фукусима» несколько стран приняли планы по сокращению доли атомной энергетики. Соединенные Штаты, страны Европейского союза и Китай провели проверки систем обеспечения безопасности. Ускоренное замещение ядерной энергетики, запланированное в Германии, Италии, Швейцарии и Японии, может привести к расширению использования ископаемых видов топлива и возобновляемых источников энергии.

<sup>17</sup> OECD/International Energy Agency (IEA), "World Energy Outlook 2013 Factsheet" (Paris, 2013).

<sup>18</sup> REN21, *Renewables 2013: Global Status Report* (Paris, 2013).

<sup>19</sup> OECD/IEA, *World Energy Outlook 2013* (Paris, 2013); REN21, *Renewables 2013: Global Status Report* (Paris, 2013).

## В. Инвестиции

36. В 2013 году объем инвестиций в возобновляемую энергетику в мире продолжает сокращаться вот уже второй год подряд и составил 214 млрд. долл. США. Это на 14 процентов меньше по сравнению с 2012 годом и на 23 процента меньше по сравнению с 2011 годом<sup>20</sup>.

37. Замедление темпов роста объема инвестиций отчасти объясняется политической неопределенностью, высокими ценами на сырье и снижением стоимости технологий. Произошло резкое снижение стоимости солнечных энергосистем, в результате чего в 2013 году было установлено рекордное количество солнечных фотоэлектрических генераторов. Затраты на установки мощностью 39 ГВт, которые были введены в эксплуатацию в этом году, оказались меньше, чем затраты на строительство установок мощностью 31 ГВт в 2012 году. Стоимость обращающихся на рынке акций компаний, работающих в сфере «чистой» энергетики, выросла на 54 процента. Это способствовало привлечению дополнительного акционерного капитала. Стоимость рыночного капитала увеличилась на 201 процент, в то время как стоимость венчурного капитала сократилась на 46 процентов, а финансирование активов — на 13 процентов.

38. На диаграмме VIII показаны новые инвестиции в возобновляемую энергетику в 2013 году и чистые изменения по сравнению с 2012 годом. Объем инвестиций сократился по всем видам возобновляемых источников энергии, за исключением геотермальной энергии. Инвестиции в солнечную энергию сократились на 20 процентов, биотопливо — на 26 процентов, достигнув самого низкого показателя за девять лет, а инвестиции в биомассу и технологии преобразования отходов в энергию снизились на 28 процентов. Инвестиции в геотермальную энергетику возросли на 38 процентов, а в ветровую энергетику оставались относительно стабильными<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> UNEP and Bloomberg New Energy Finance, *Global Trends in Renewable Energy Investment 2014* (Frankfurt, Frankfurt School of Finance and Management, 2014). Просьба обратить внимание на то, что информация об инвестициях, приведенная в этом источнике, не охватывает крупные ГЭС. В этом источнике отмечается, что технология крупных ГЭС «отработана десятилетиями и находится на совсем другом уровне развития по сравнению с, например, технологиями использования ветровой или солнечной энергии».

<sup>21</sup> Ibid

Диаграмма VIII  
**Общемировые показатели новых инвестиций в возобновляемую энергетику  
 в 2013 году и процентное изменение по сравнению с 2012 годом**



Источник: UNEP and Bloomberg New Energy Finance, *Global Trends in Renewable Energy Investment 2014* (Frankfurt, Frankfurt School of Finance and Management, 2014).

39. В 2013 году ведущее место в первой пятерке стран по объему инвестиций в возобновляемую энергетику вновь занял Китай, после которого следовали Соединенные Штаты и Япония. В течение последних пяти лет наиболее высокие темпы роста инвестиций наблюдались в Южной Африке (96 процентов), после которой следовали Япония (57 процентов), Австралия (32 процента) и Соединенное Королевство (18 процентов)<sup>22</sup>.

40. Впервые за восемь лет объем инвестиций в развивающихся странах сократился на 14 процентов. Несмотря на это, Китай обогнал Европу по общему объему расходов. В целом в странах Американского континента, а также в Азии и Океании наблюдалось увеличение объема инвестиций.

41. На диаграмме IX показан общемировой объем новых инвестиций в возобновляемую энергетику в развивающихся и развитых странах на период 2004–2013 годов. В 2012 году доля развивающихся стран в общемировых инвестициях в возобновляемую энергетику увеличилась, достигнув рекордного показателя в 46 процентов по сравнению с 34 процентами в предыдущем году. Вместе с Китаем, новыми активными участниками деятельности в этой области стали Южная Африка и Марокко. На этом фоне в развитых странах в 2012 году наблюдалось резкое сокращение, которое объясняется уменьшением объема инвестиций в Соединенных Штатах и Германии<sup>15</sup>.

<sup>22</sup> The Pew Charitable Trusts, *Who's Winning the Clean Energy Race?*, 2013 edition (Philadelphia, 2014).

Диаграмма IX  
**Общеприимный объем новых инвестиций в возобновляемую энергетику**  
 (В млрд. долл. США)



Источник: UNEP and Bloomberg New Energy Finance, *Global Trends in Renewable Energy Investment 2014* (Frankfurt, Frankfurt School of Finance and Management, 2014)

### III. Содействие расширению использования новых и возобновляемых источников энергии

#### A. Устойчивая энергетика для всех

42. С 2011 года, когда Генеральный секретарь провозгласил инициативу «Устойчивая энергетика для всех» и когда Генеральная Ассамблея объявила 2012 год Международным годом устойчивой энергетика для всех, удалось добиться колоссального прогресса<sup>23</sup>. Активная поддержка и широкая мобилизация усилий со стороны многих участников деятельности содействуют ускоренному достижению трех основных глобальных целей инициативы: обеспечение всеобщего доступа к современным энергетическим услугам, удвоение темпов повышения энергоэффективности и удвоение доли возобновляемых источников энергии в общемировом энергетическом балансе к 2030 году. В настоящее время эта инициатива осуществляется под руководством Консультативного совета,

<sup>23</sup> С дополнительной информацией можно ознакомиться на веб-сайте [www.se4all.org](http://www.se4all.org).



сопредседателями которого являются Генеральный секретарь и Президент Всемирного банка. В состав Совета входят свыше 40 видных деятелей, представляющих правительства, деловые круги, гражданское общество и международные организации. В июне 2013 года Генеральный секретарь назначил Кандеха К. Юмкеллу своим Специальным представителем по вопросам устойчивой энергетики для всех и руководителем деятельности по осуществлению инициативы «Устойчивая энергетика для всех».

43. Ожидается, что в течение десятилетия 2014–2024 годов, которое Организация Объединенных Наций провозгласила Десятилетием устойчивой энергетики для всех работа в этой области будет продолжаться ускоренными темпами. Провозгласив Десятилетие в резолюции 67/215, Генеральная Ассамблея признала важность и настоятельную необходимость решения глобальных энергетических проблем для достижения важнейших целей искоренения нищеты и обеспечения устойчивого развития. Этому предшествовало заявление мировых лидеров на Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию 2012 года, в котором они отметили: «Мы все полны решимости работать, с тем чтобы устойчивая энергетика стала реальностью, и, таким образом, содействовать ликвидации нищеты и созданию условий для устойчивого развития и глобального процветания» (резолюция 66/288 Генеральной Ассамблеи, приложение, пункт 129).

44. Одним из основных итогов Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию стало решение государств-членов разработать комплексный набор «целей в области устойчивого развития», призванных способствовать достижению и расширению целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия, добиваясь расширения деятельности таким образом, чтобы охватить все важнейшие вопросы, касающиеся устойчивого развития. В рамках этих усилий изучается возможность принятия отдельной и специальной цели в области энергетики, с тем чтобы подтвердить важность энергетики в качестве одного из ключевых факторов устойчивого развития для всех стран и всех людей. Цель обеспечения устойчивого развития в области энергетики и сопутствующие целевые показатели будут содействовать повышению глобальной осведомленности об энергетических проблемах и оказанию долгосрочной государственной и финансовой поддержки, особенно в деле освоения новых и возобновляемых источников энергии. Деятельность по линии инициативы «Устойчивая энергетика для всех» способствовала проведению обсуждений по вопросу разработки цели устойчивого развития в области энергетики, а дальнейшая работа в этом направлении станет важной отправной точкой для достижения указанной цели и сопутствующих целевых показателей. Кроме того, при правильном подходе инициатива «Устойчивая энергетика для всех» могла бы послужить полезным руководством для деятельности и отслеживания прогресса на пути реализации целей и задач в сфере энергетики в рамках целей в области устойчивого развития.

45. В июне 2014 года был организован первый ежегодный форум по теме «Устойчивая энергетика для всех» для оценки прогресса в сфере устойчивой энергетики с момента проведения Конференции Организации Объединенных Наций по проблемам устойчивого развития в 2012 году и для того, чтобы отметить первую годовщину Десятилетия устойчивой энергетики для всех Организации Объединенных Наций. Форум прошел весьма успешно, и в нем приняли участие более 1000 лидеров, представляющих все отрасли и страны, в том чис-

ле свыше 20 участников на уровне министров или выше. В качестве координационного центра глобальной сети этот форум обеспечил участникам прекрасную возможность поделиться информацией о своих успехах и передовой практике, принять новые обязательства, обсудить вопросы активизации деятельности и оказания помощи в определении параметров глобальных дискуссий по энергетическим вопросам на следующие десять лет. На этом же форуме было объявлено о начале осуществления крупномасштабной кампании по вопросам энергетики, положения женщин и детей и охраны здоровья населения. Следующий такой форум состоится в Нью-Йорке в 2015 году.

46. К середине 2014 года 83 развивающиеся страны присоединились к инициативе «Устойчивая энергетика для всех» и усилиям по ее осуществлению. В настоящее время страновые планы действий осуществляются почти в 30 странах, и было проведено в общей сложности 43 оперативные оценки и анализа недостатков. Многие страны сообщают о достигнутом прогрессе, в том числе Бразилия, Гана, Либерия, Никарагуа, Сьерра-Леоне и Эфиопия. Некоторые успехи в разных странах являются результатом установления партнерских отношений с такими учреждениями или структурами, как Всемирный банк, Международная инициатива в области энергетики и климата («Энергия+»), Фонд содействия Организации Объединенных Наций и Межамериканский банк развития.

47. На Форуме 2014 года многие партнеры по осуществлению инициативы «Устойчивая энергетика для всех» представили обновленную информацию о достигнутом прогрессе и конкретных успехах. В их числе можно назвать «Бэнк оф Америка», Африканский банк развития, инициативу «Развитие энергетики в Африке», Европейскую комиссию, Европейский банк реконструкции и развития, Институт энергетики и природных ресурсов, Фонд ОПЕК для международного развития и «Эни эс-пи-эй».

48. Еще одним достижением является создание глобальной системы отслеживания для инициативы «Устойчивая энергетика для всех». Эта система представляет собой глобальную платформу данных и мониторинга, призванную обеспечить строгий и транспарентный контроль за ходом достижения трех основных целей инициативы «Устойчивая энергетика для всех» на период до 2030 года. В 2013 году консорциум 15 учреждений под руководством Всемирного банка и Международного энергетического агентства подготовил первый доклад на основе указанной глобальной системы отслеживания и планирует регулярно представлять его обновления начиная с 2015 года.

49. В качестве вклада в осуществление инициативы «Устойчивая энергетика для всех» МАВИЭ опубликовало исследование, озаглавленное «REmap 2030: A Renewable Energy Roadmap» («Поэтапный план действий по развитию возобновляемой энергетики на период до 2030 года»). Стратегическими планами предусматривается, что к 2030 году доля возобновляемых источников энергии в общей структуре конечного энергопотребления увеличится лишь до 21 процента. Однако поэтапный план действий до 2030 года показывает, что нынешний уровень технологического развития позволяет в финансовом и практическом плане удвоить долю возобновляемых источников энергии к 2030 году. Если при этом учесть внешние факторы, такие как изменение климата и здоровье людей, то это позволит даже сэкономить средства. Поэтапный план на период до 2030 года основан на реальном анализе положения в

26 странах, на которые в настоящее время приходится три четверти спроса на энергию. В указанном плане определяются реальные возможности стран, регионов и всего мира по расширению масштабов использования возобновляемых источников энергии для обеспечения устойчивого развития энергетики в будущем и особо отмечается исключительная важность международного сотрудничества и деятельности в сфере энергопроизводства, строительства, транспорта и в промышленности для достижения этой цели<sup>24</sup>.

## **В. Национальные усилия**

50. К началу 2014 года в 138 странах были приняты стратегии развития возобновляемой энергетики, в то время как в 2013 году число таких стран составляло 127. Свыше двух третей этих стран составляют развивающиеся страны или страны с формирующейся рыночной экономикой<sup>25</sup>.

51. Директивные органы многих стран признают преимущества возобновляемой энергетики и ее позитивный вклад в содействие расширению доступа к энергоресурсам, особенно в сельских и удаленных районах, которые не подключены к электросетевой инфраструктуре или пользуются локальными системами электропередачи. Переход на возобновляемую энергетику будет способствовать решению задач в области здравоохранения, обеспечения продовольственной безопасности, доступа к воде, образования, равенства мужчин и женщин и создания рабочих мест.

52. Наиболее широко применяемым инструментом для развития возобновляемой энергетики являются льготные тарифы, которые в настоящее время используются в 71 стране. Кроме того, широко применяются квоты, известные как портфельные стандарты по возобновляемым источникам энергии. Они используются в 22 странах, а также на субнациональном уровне в Соединенных Штатах, Канаде и Индии. Другой вариант заключается в сертификации использования возобновляемых источников энергии. Такие сертификаты часто используются наряду с портфельными стандартами по возобновляемым источникам энергии. В 2012 году Норвегия и Швеция совместно создали рынок «зеленых» сертификатов, а Австралия сократила число сертификатов на 50 процентов.

53. Кроме того, многие страны используют налоговые стимулы для устранения препятствий на пути развития возобновляемой энергетики и инвестирования в эту отрасль. Например, в Камеруне продукция, имеющая отношение к сектору возобновляемой энергетики, не облагается налогом на добавленную стоимость, а на Мадагаскаре налоги на импорт оборудования для возобновляемой энергетики были снижены на 50 процентов.

54. Во всем мире страны оказывают финансовую поддержку в осуществлении проектов освоения возобновляемых источников энергии и развитии технологического потенциала этой отрасли, однако в последние годы многие из них сократили субсидирование возобновляемых источников энергии, в том числе Китай, Соединенное Королевство и Эстония. В 2012 году Испания и Чешская

<sup>24</sup> IRENA, *REMap 2030: A Renewable Energy Roadmap* (Abu Dhabi, 2014).

<sup>25</sup> REN21, *Renewables 2014: Global Status Report* (Paris, 2014).

Республика сократили объемы финансовой помощи всех видов на развитие этой отрасли.

55. К 2012 году предполагалось достичь нескольких целевых показателей в области возобновляемых источников энергии, в связи с чем был принят целый ряд новых обязательств и скорректированных целевых показателей. Индия достигла своих целевых показателей в области ветровой энергии и приняла пятилетний план удвоения потенциала возобновляемых источников к 2017 году. К 2017 году Индия построит дополнительные тепловые солнечные водонагреватели общей мощностью 5,6 ГВт, а только что избранный премьер-министр объявил о принятии программы электрификации сельских районов на основе солнечной энергии, которая охватит 400 миллионов человек к 2022 году<sup>26</sup>.

56. Япония занимается освоением энергии волн и приливов. Китай поставил перед собой цель добиться того, чтобы 9,5 процента первичного энергопотребления покрывалось из возобновляемых источников. В Китае совокупная мощность новых установок, использующих возобновляемые источники, впервые превысила мощность новых электростанций, работающих на ископаемых видах топлива и атомной энергии. Китай выделил свыше 67 млрд. долл. США на цели развития возобновляемой энергетики.

57. В настоящее время в регионе стран Экономического сообщества западноафриканских государств осуществляется стратегия развития возобновляемой энергетики и ставится задача увеличения удельной доли возобновляемой энергетики в общем энергетическом балансе до уровня 10 процентов к 2020 году и 19 процентов к 2030 году.

58. В Европейском союзе в течение последних шести лет подряд доля новых генерирующих мощностей, использующих возобновляемые источники энергии, была наибольшей в общем объеме строительства электростанций всех других типов. Австрия поставила перед собой амбициозную цель добиться к 2020 году повышения доли возобновляемой энергетики в структуре энергопотребления до 85 процентов. В 2020 году Дания планирует вырабатывать 50 процентов от общего объема потребляемой электроэнергии из энергии ветра. Кроме того, в 2013 году Дания запретила устанавливать в новых зданиях бойлеры, работающие на ископаемых видах топлива, и поставила задачу к 2020 году удовлетворять 40 процентов потребностей в теплоснабжении за счет возобновляемых источников. Принятая во Франции стратегия содействия международному развитию предусматривает, в частности, выделение в течение следующих трех лет 2 млрд. евро на цели освоения возобновляемых источников энергии и повышения энергоэффективности в развивающихся странах.

59. Что касается стран Американского континента, то Мексика поставила перед собой более масштабную задачу добиться к 2026 году выработки 35 процентов электричества из возобновляемых источников. В Никарагуа в 2013 году в рамках Национальной программы в области устойчивого энергоснабжения и использования возобновляемых источников энергии при международной финансовой поддержке была проведена электрификация 36 300 до-

---

<sup>26</sup> Clean Technica, "Narendra modi plans to bring solar to 400 million people, electrify rural India", 26 May 2014. Можно ознакомиться по адресу <http://cleantechnica.com/2014/05/26/narendra-modi-plans-bring-solar-400-million-people-electrify-rural-india/>. Наличие публикации проверялось 10 июня 2014 года.

машних хозяйств, и в 2016 году планируется расширить доступ к электроэнергии до 85 процентов по сравнению с 72 процентами в 2012 году.

60. В 2013 году Соединенные Штаты выступили с инициативой «Развитие энергетики в Африке», в которой ставится цель увеличить в два раза численность населения, имеющего доступ к электроэнергии в странах Африки к югу от Сахары. Инициатива «Развитие энергетики в Африке» осуществляется совместно с партнерами в шести целевых странах (Гана, Кения, Либерия, Нигерия, Объединенная Республика Танзания и Эфиопия). Ее цель состоит в том, чтобы создать новые экологически чистые и эффективные генерирующие установки общей мощностью свыше 10 000 МВт. В течение первых пяти лет правительство Соединенных Штатов предполагает выделить свыше 7 млрд. долл. США в виде финансовой помощи и кредитных гарантий. Была принята дополнительная инициатива под названием «За рамками энергетической сети», призванная стимулировать капиталовложения непосредственно в развитие автономных и малых энергосистем. Это партнерство между государственным и частным секторами позволит в течение пяти лет привлечь 1 млрд. долл. США на цели осуществления проектов в области возобновляемой энергетики в интересах местных сообществ в странах Африки к югу от Сахары. Кроме того, в сотрудничестве с предприятиями отрасли Соединенные Штаты разрабатывают модульные ветровые и солнечные системы в рамках партнерства по обеспечению доступа для удаленных местных сообществ к возобновляемым источникам энергии. Эти компактные системы предназначены для работы в изолированных местных сообществах. Они могли бы заменить неэффективные и дорогостоящие дизельные генераторы.

61. В Египте по линии плана развития солнечной энергетики удалось добиться прогресса путем принятия целевого показателя вырабатывать к 2027 году 2800 МВт энергии на установках, использующих концентраторы солнечной энергии, и 700 МВт с помощью солнечных фотоэлектрических установок. В Эфиопии в 2013 году благодаря международной поддержке было установлено 23 000 домашних солнечных систем и продано 2,5 миллиона современных кухонных плит. В Гане поставлена цель достичь к 2020 году в общем национальном энергетическом балансе 10-процентного показателя производства электроэнергии из возобновляемых источников. В Марокко разработана энергетическая стратегия, которая предусматривает применение самых разнообразных надежных и конкурентоспособных технологий, способствующих более широкому использованию возобновляемых источников энергии и других природных ресурсов, а также обеспечивающих энергоэффективность и полноценное внедрение имеющихся разработок в региональную энергосистему. В стране поставлена цель к 2020 году покрывать 42 процента энергетических потребностей за счет возобновляемых источников энергии. Был открыт институт солнечной энергетики, а на базе высших учебных заведений созданы сетевые объединения по вопросам возобновляемых источников энергии и обеспечения энергоэффективности.

62. Беларусь планирует в ближайшие годы сдать в эксплуатацию 160 дополнительных объектов, которые будут вырабатывать энергию из возобновляемых источников, 38 объектов по производству биогаза, а также построить или восстановить 33 гидроэлектростанции. Национальной программой по развитию местных и возобновляемых энергоисточников на 2011–2015 годы предусматривается строительство ветроэнергетических установок (мощностью 440–

460 МВт), внедрение 126 тепловых насосов и геотермальных установок общей мощностью 8,9 МВт, а также 172 гелиоводонагревателей и гелиоустановок. Если исходить из текущих оценок, то по итогам реализации вышеуказанных программ к 2015 году объем энергии, получаемой из возобновляемых источников, увеличится вдвое.

63. В Саудовской Аравии планируется ввести в эксплуатацию по всей стране не менее 70 установок, чтобы оценить возможности выработки электричества за счет энергии солнца, ветра, геотермальных источников и отходов, а также планируется привлечь около 109 млрд. долл. США для создания отрасли солнечной энергетики, которая к 2032 году будет вырабатывать треть всей электроэнергии в стране, или около 41 000 МВт.

64. Все больше городов, государств и регионов вступают на путь полного перехода к возобновляемой энергетике в отдельных отраслях или в масштабах всей экономики. Джибути, Шотландия и Тувалу планируют полностью обеспечивать свои потребности в электроэнергии за счет возобновляемых источников. В Британской Колумбии (Канада) было принято решение о том, что все новые инвестиции в энергетику должны полностью соответствовать стандарту экологической чистоты.

65. Во многих странах особое внимание уделяется развитию альтернативного электроснабжения не подключенных к энергосистеме сельских районов за счет использования возобновляемых источников. В частности, в Бангладеш к 2016 году планируется построить 150 000 биогазовых реакторов, а к 2015 году 2,5 миллиона солнечных фотоэлектрических систем; Бенин планирует к 2025 году электрифицировать 50 процентов сельских районов; в Колумбии был установлен аналогичный целевой показатель — 30 процентов к 2030 году; Лесото планирует достичь 35-процентной электрификации сельских районов к 2020 году; а Уганда планирует построить к 2017 году 100 000 биогазовых реакторов.

### **С. Деятельность международных организаций**

66. Организации системы Организации Объединенных Наций продолжают содействовать продвижению и расширению использования новых и возобновляемых источников энергии в развивающихся странах. Выдвинутая Генеральным секретарем инициатива под названием «Устойчивая энергетика для всех» позволила привлечь внимание и обеспечить понимание, в частности, важного вопроса о всеобщем доступе к энергии, энергоэффективности и содействии расширению использования новых и возобновляемых источников энергии.

67. Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) участвует во многих мероприятиях, содействуя освоению новых и возобновляемых источников энергии. Одной из главных инициатив является создание центра по вопросам децентрализованных энергетических систем, который будет призван сфокусировать потенциал и ресурсы всех учреждений на районах, не являющихся частью энергосистемы. ПРООН оказывает техническую помощь в разработке вариантов устойчивого развития энергетики, в частности децентрализованных альтернативных источников энергии для обеспечения более активного применения восходящих подходов в таких областях, как образование, здравоохранение, сельское хозяйство, создание рабочих мест для молодежи, малое

предпринимательство и сельское и городское жилье. В рамках своей программы по расширению доступа к экологически чистым и недорогостоящим энергетическим системам и услугам ПРООН содействует развитию распространенных чистых энергетических систем, уделяя основное внимание устойчивому использованию биомассы и других возобновляемых источников энергии, обеспечивая электроснабжение с помощью центральных электрических сетей и автономных систем электроснабжения и обеспечивая снабжение чистым топливом для отопления и приготовления пищи. Поддержка, оказываемая ПРООН в период Десятилетия устойчивой энергетики для всех (2014–2024 годы), включает определение национальных целей и разработку рамочных стратегий в области возобновляемых источников энергии и разработку нормативно-правовых основ, обеспечивающих технические правила и условия для создания электростанций, работающих на возобновляемых источниках энергии, и их подключения к сети. Другие области поддержки включают разработку методологий исчисления расходов на выработку электроэнергии из возобновляемых источников и разработку типовых контрактов на обратную покупку электроэнергии, получаемой из возобновляемых источников.

68. Всемирная метеорологическая организация (ВМО) и Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (МАВИЭ) совместно работают над разработкой Глобального «атласа» возобновляемых источников энергии путем выявления и облегчения доступа к наборам данных, полученных по линии программ ВМО. В контексте Глобальной рамочной основы для климатического обслуживания ВМО и МАВИЭ приступили к осуществлению инициативы с участием многих сторон для определения нужд и потребностей энергетического сектора в связи с климатическими услугами. Возобновляемым источникам энергии уделяется особое внимание в рамках этой деятельности, учитывая то, какое влияние на них оказывают климатические факторы. ВМО предоставляет консультационные услуги по вопросу создания современной и совместимой системы управления данными, в которую будут входить объекты по предоставлению услуг по архивированию и работе с данными, в целях поддержки деятельности МАВИЭ в области потенциала возобновляемых источников энергии, воздействия колебаний климата и устойчивости в долгосрочной перспективе и изменчивости возобновляемых энергоресурсов. Одной из потенциальных областей для будущей деятельности ВМО является внедрение и эксплуатация систем отслеживания на суше, на воде и в космическом пространстве, которые предоставят представителям директивных органов информацию относительно энергетического потенциала в различных пунктах, и, следовательно, относительно подходящих мест для установки потенциальных объектов, использующих возобновляемые источники энергии.

69. В рамках своей деятельности Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) уделяет особое внимание программе «Энергоэффективное производство продовольствия с учетом потребностей людей и климата» и работе в области устойчивой биоэнергетики. Программа энергоэффективного производства продовольствия способствует повышению энергоэффективности и использованию разнообразных источников энергии с постепенным расширением масштабов использования возобновляемых источников в сельском хозяйстве и производстве продовольствия.

70. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) оказывает поддержку странам в связи с расширением использования новых и возобновляемых источников энергии и применением мер энергоэффективности в рамках трех основных направлений работы: оценка и анализ научно обоснованных решений, принятых с учетом конкретных условий каждой страны; политические инструменты для разработки и воплощения на практике рамочных основ, благоприятствующих внедрению устойчивых энергетических технологий; и инновационное финансовое управление и учет рисков для устойчивых энергетических технологий, товаров и услуг в развивающихся странах. Среднесрочная стратегия ЮНЕП на 2014–2017 годы включает в себя в том числе программы в области освоения возобновляемых источников энергии, повышения энергоэффективности и децентрализации решений в области энергетики. Это будет достигнуто благодаря переходу к всеохватной «зеленой» экономике.

71. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) обладает базой данных о потреблении электроэнергии домашними хозяйствами, которая используется в качестве основы для отслеживания в рамках инициативы «Устойчивая энергетика для всех» изменения характера использования энергии домохозяйствами и влияние этого на здоровье людей<sup>27</sup>. В своей деятельности ВОЗ ориентируется на сопутствующую выгоду чистой энергии. ВОЗ документирует информацию, касающуюся использования чистых и возобновляемых источников энергии в секторе здравоохранения на национальном уровне. Организация занимается повышением осведомленности о преимуществах возобновляемых источников энергии в медицинских учреждениях. ВОЗ подготовила руководящие принципы относительно качества воздуха в связи со сжиганием топлива домашними хозяйствами, с тем чтобы предоставить указания представителям директивных органов по вопросу безопасных технологий использования возобновляемых источников энергии.

72. Как следует из недавнего исследования, проведенного Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), в 2050 году до 21 процента всей используемой конечной энергии и исходного сырья в обрабатывающей промышленности может быть получено из возобновляемых источников; таким образом, в связи с увеличением доли возобновляемых источников энергии в общей структуре энергопроизводства существуют широкие возможности для предпринимательской деятельности. В настоящее время ЮНИДО реализует 50 проектов освоения возобновляемых источников энергии в 35 странах и планирует осуществление еще 20 проектов. Программа организации по освоению возобновляемых источников энергии способствует расширению производительной деятельности или деятельности, приносящей доходы и обеспечивающей рост за счет использования возобновляемых источников энергии в промышленном производстве. ЮНИДО приступила к осуществлению ряда инициатив с участием многих сторон, таких как инициатива и платформа по вопросам экологически чистой промышленности, а также программа в области чистых технологий для малых и средних предприятий. Механизмы содействия развитию технологий ЮНИДО включают глобальную сеть центров ресурсосберегающего и экологичного производства («RECPnet»), международ-

<sup>27</sup> См. [www.who.int/indoorair/health\\_impacts/he\\_database/en/index.html](http://www.who.int/indoorair/health_impacts/he_database/en/index.html).



ные технологические центры, отделения инвестиций, технологий и развития и центры по вопросам промышленного сотрудничества Юг-Юг.

73. В рамках своей работы Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию (ЮНКТАД) уделяет особое внимание развитию сырьевого производства, повышению экологичности международной торговли и снижению углеродной нагрузки за счет поставок экологически чистых энергоносителей. В этой связи ЮНКТАД представила программу развития энергетического сырья, инициативу в области обмена информацией о природных ресурсах и использования биотоплива. ЮНКТАД занимается решением ряда вопросов, в том числе занимается устранением препятствий на пути торговли возобновляемыми источниками энергии и капиталовложений в них, таких как пограничные тарифы и субсидии на энергоносители; последствия принимаемых правительством мер для энергоэффективности и цен; создание равных условий для инвестирования в высокоуглеродные и низкоуглеродные технологии; региональная интеграция за счет соединения энергосетей в целях обеспечения энергетической безопасности; доступ низкоуглеродных технологий на сетевые рынки; и региональное сотрудничество в области инвестиций в инфраструктуру, эксплуатации объектов инфраструктуры и управления ими. Кроме того, ЮНКТАД продолжает вести активную работу, содействуя развитию международного сотрудничества и участию развивающихся стран в таких отраслях возобновляемой энергетики, как биотопливо.

74. Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО) разработала проект по укреплению сотрудничества Юг-Юг для повышения доступности вариантов использования устойчивых источников энергии в Азиатско-Тихоокеанском регионе. ЭСКАТО работает над созданием «Азиатской энергомагистрали», интегрированной региональной сети, которая будет способствовать диверсификации структуры энергопроизводства. ЭСКАТО осуществляет многолетний проект по расширению доступа сельских общин к современным энергетическим услугам на основе партнерства между государственным и частным секторами для развития сельских районов в интересах малоимущих слоев населения.

75. В итоговом документе состоявшегося в 2013 году Азиатско-Тихоокеанского энергетического форума содействие освоению и использованию возобновляемых источников энергии выделялось в качестве одной из 15 областей деятельности. На Форуме было объявлено о создании регионального узла инициативы «Устойчивая энергетика для всех» для содействия достижению целей инициативы.

76. Деятельность Экономической и социальной комиссии для Западной Азии (ЭСКЗА) в области устойчивой энергии сосредотачивается на вопросах доступа к услугам в области энергетики, рационального потребления и производства и содействия освоению возобновляемых источников энергии. В сотрудничестве с рядом международных организаций ЭСКЗА организовала проведение второго Арабского форума по возобновляемым источникам энергии и энергоэффективности, основное внимание на котором уделялось повышению роли малых и средних предприятий в содействии расширению использования возобновляемых источников энергии и повышению энергоэффективности. На этом форуме было объявлено о начале регионального диалога по вопросам разработки и использования возобновляемых источников энергии, в том числе в сельских и от-

даленных районах. ЭСКЗА осуществляет проекты по расширению и упрощению доступа к услугам по электроснабжению посредством налаживания партнерских связей между государственным и частным сектором по вопросам возобновляемых источников энергии. Кроме того, ЭСКЗА будет осуществлять проект Счета развития Организации Объединенных Наций по поощрению инвестиций в возобновляемые источники энергии для смягчения последствий изменения климата и устойчивого развития. Кроме того, в сельских районах Ливана создается центр подготовки по вопросам возобновляемых источников энергии, который будет оснащен функциональными моделями, демонстрирующими использование различных возобновляемых источников энергии в условиях сельской местности.

77. Под руководством Департамента по экономическим и социальным вопросам Секретариата в рамках партнерства между государственным и частным секторами осуществляется инициатива по обеспечению минимального доступа к электроэнергии, которая направлена на содействие электрификации сельских изолированных общин с использованием новых и возобновляемых источников энергии. В 2013 году Департамент провел глобальную конференцию по вопросам наращивания потенциала для доступа к энергоресурсам в сельских районах. В рамках последующей деятельности по итогам этого мероприятия оказывается содействие использованию возобновляемых источников энергии в сельских районах ряда развивающихся стран.

78. Стратегия Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) предусматривает оказание помощи государствам-членам в расширении использования возобновляемых источников энергии с помощью эффективной политики и институциональных структур. ЮНЕСКО приступила к осуществлению Глобальной программы по образованию и подготовке кадров в целях более широкого использования возобновляемых источников энергии. В рамках этой программы в Африке, Юго-Восточной Азии и Центральной и Восточной Европе ежегодно проводятся летние курсы по возобновляемым источникам энергии. ЮНЕСКО в партнерстве с организацией «Бэрфут колледж» проводит подготовку по вопросам использования солнечной энергии, которая направлена на расширение прав и возможностей женщин из сельских общин в Африке. Инициатива «Использование возобновляемых источников энергии на объектах наследия ЮНЕСКО» призвана обеспечить использование биосферных заповедников и объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО в качестве наглядных примеров реального применения возобновляемых источников энергии. Еще один проект ЮНЕСКО под названием «Использование солнечной энергии в сельских школах» направлен на решение проблемы обеспечения энергией в странах Африки к югу от Сахары благодаря использованию систем, работающих на солнечной энергии.

79. Программа Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (ООН-Хабитат) уделяет основное внимание нескольким вопросам в области энергетики, включая роль возобновляемых источников энергии в структуре энергопроизводства для городских районов. В этих целях ООН-Хабитат осуществляет проекты по а) разработке и осуществлению экспериментальных проектов в области возобновляемых источников энергии для расширения доступа малоимущих слоев населения к водоснабжению и санитарно-гигиеническим услугам; б) содействию использованию биогаза в государственных учреждениях, таких как школы, тюрьмы, больницы и места обще-

ственного пользования; с) развитию многофункциональных центров чистой энергии, в том числе различных технологий использования возобновляемых источников энергии; d) подготовке сборников примеров передового опыта и технологических «дорожных карт» использования возобновляемых источников энергии в населенных пунктах; и e) разработке экологически чистых муниципальных систем утилизации твердых отходов с уделением особого внимания производству энергии из отходов.

80. Европейский союз объявил об инициативе «Энергетика для развития», которая позволит к 2030 году обеспечить доступ 500 миллионов человек к устойчивым энергоуслугам. К 2014 году доступ к устойчивым энергетическим ресурсам получили 10,33 миллиона человек, а также почти 12 000 учреждений и свыше 24 000 предприятий. В рамках своего партнерства Нидерланды, Германия, Норвегия, Австралия, Соединенное Королевство и Швейцария объявили о выделении 245,8 млн. евро в бюджет.

81. Европейская комиссия объявила о выделении 95 млн. евро в виде грантов для осуществления проектов обеспечения доступа к энергоресурсам в Африке. Объем совместного финансирования составляет 155 млн. евро, что позволит обеспечить доступ 2 миллионов человек к электроэнергии. В рамках другого обязательства выделяются средства в объеме 3 млрд. евро на осуществление проектов в 30 странах.

82. Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (МАВИЭ) добивается учета вариантов и стратегий использования возобновляемых источников энергии в планах в области энергетики, обеспечивая расширение доступа к знаниям о возобновляемых источниках энергии во всем мире и совершенствование политических рамок и создание благоприятных рыночных условий для ускоренного перехода на возобновляемые источники энергии. Деятельность МАВИЭ направлена также на содействие региональному сотрудничеству, преобразование островных энергетических систем и обеспечение устойчивого получения средств к существованию посредством доступа к возобновляемым источникам энергии. В рамках анализа расходов и энергетической политики были получены реальные сведения о расходах и производительности по более чем 9000 объектов коммунального хозяйства и около 200 000 малых солнечных фотоэлектрических систем. Проведенное агентством исследование по вопросу адаптации политики в области возобновляемых источников энергии к динамичным рыночным условиям помогает директивным органам разрабатывать долгосрочную политику, способствующую обеспечению долгосрочного перехода к возобновляемым источникам и технологиям. Глобальный атлас возобновляемых источников энергии является крупнейшей бесплатной глобальной базой данных, в которой содержится наиболее полная информация о возможностях в сфере возобновляемых энергетических ресурсов. Эта система, которая была разработана в партнерстве с большим числом стран и других заинтересованных сторон, расширяется с целью охватить все возобновляемые источники энергии. Проводимая МАВИЭ оценка готовности к использованию возобновляемых источников является проводимой на страновом уровне процедурой оценки основных направлений политики, потенциала и технологий в области освоения возобновляемых источников энергии и необходимых мер для создания благоприятных политических и директивных рамок. В ежегодном обзоре «Renewable Energy and Jobs — Annual Review» («Возобновляемые источники энергии и проблемы занятости») 2014 года содержится ин-

формация о текущей обстановке в области занятости в отрасли возобновляемых источников энергии. Для удовлетворения растущих потребностей на рынке занятости в области возобновляемых источников энергии МАВИЭ разработало также партнерство по вопросам обучения в области возобновляемых источников энергии, которое представляет собой глобальную платформу для бесплатного доступа ко всем образовательным и информационным ресурсам, касающимся возобновляемых источников энергии. Агентство сотрудничает с Абу-Дабийским фондом развития в рамках содействия финансированию проектов в развивающихся странах. В 2014 году МАВИЭ выделило в общей сложности 41 млн. долл. США в виде займов для осуществления шести проектов в Мавритании, Мали, Мальдивских Островах, Самоа, Сьерра-Леоне и Эквадоре.

83. Международный фонд сельскохозяйственного развития (МФСР) работает с бедными сельскими общинами в целях увеличения спроса на экологически чистую энергию путем увязки доступа к энергоресурсам и сельскохозяйственной деятельности. Их проекты включают строительство микро-ГЭС в Непале, выработку ятрофного биотоплива в Мали и системы капельного орошения на солнечных батареях в северных районах Бенина.

#### **Международные финансовые учреждения**

84. Международные финансовые учреждения продолжают играть важную роль в деле мобилизации ресурсов для продвижения новых и возобновляемых источников энергии. Для достижения трех целей инициативы «Устойчивая энергетика для всех» многосторонние банки развития выделяют более 30 млрд. долл. США.

85. Группа Всемирного банка обязалась вдвое увеличить объем финансовых средств, выделяемых на развитие энергетике, и оказывать техническую помощь ряду стран, присоединившихся к инициативе «Устойчивая энергетика для всех». Группа Всемирного банка приступила к осуществлению программы технической помощи в рамках глобальной инициативы «Устойчивая энергетика для всех», в связи с которой выделяется 15 млн. долл. США по линии Программы помощи в области управления энергетическим сектором. Программа предусматривает оказание содействия пяти странам Африки к югу от Сахары в целях расширения доступа к источникам энергии и создания портфеля инвестиционных проектов. К числу других инициатив относятся усилия, прилагаемые по линии Программы помощи в области управления энергетическим сектором в целях определения посредством своей программы картирования возобновляемых ресурсов перспективных районов, где существует потенциал для использования энергии солнца, ветра, биомассы и создания малых ГЭС. В 2012 году Группа Всемирного банка выделила в общей сложности 8,2 млрд. долл. США на цели поддержки проектов освоения возобновляемых источников энергии. В число других программ, осуществляемых при поддержке Всемирного банка, входит: а) обеспечение электроэнергией на основе солнечных фотоэлектрических панелей 1,4 миллиона человек с низким уровнем дохода, проживающих в сельских районах Бангладеш, с финансированием по линии Международной ассоциации развития (МАР); б) расширение электроснабжения с охватом 4300 эфиопских городов и деревень за счет выделения трех кредитов МАР в течение пяти лет; и в) содействие осуществлению в партнерстве с правительством Руанды программы расширения масштабов энергоснабжения, которая позволила в три раза увеличить охват энергосистемой в

период 2009–2012 годов. Что касается аналитической работы, то Группа Всемирного банка возглавила работу группы экспертов, представляющих 15 учреждений, в связи с подготовкой доклада по вопросам Глобальной системы отслеживания инициативы «Устойчивая энергетика для всех» за 2013 год.

86. Африканский банк развития инвестирует 20 млрд. долл. США в энергетику к 2030 году. Средства вкладываются в различные проекты — от малых и среднемасштабных энергетических проектов до проектов расширения доступа к электроэнергии в сельских районах, в том числе по линии Фонда устойчивой энергетики для Африки. К февралю 2014 года объем средств на счетах его Африканского фонда возобновляемых источников энергии был увеличен до 100 млн. долл. США. Банк утвердил выделение 2 млрд. долл. США для осуществления проектов и мобилизовал 4,5 млрд. долл. США в рамках совместного финансирования после проведения Конференции Организации Объединенных Наций по проблемам устойчивого развития<sup>28</sup>.

87. Европейский банк реконструкции и развития объявил о выделении 8 млрд. долл. США для финансирования устойчивой энергетики и, как ожидается, эта сумма будет превышена к концу года<sup>29</sup>. В прошлом в регионе Центральной и Восточной Европы и Южного и Восточного Средиземноморья было осуществлено свыше 300 проектов, что позволяет избежать выбросов 19,6 млн. тонн двуокиси углерода каждый год.

88. Глобальный экологический фонд (ГЭФ) инвестировал свыше 1,2 млрд. долл. США более чем в 200 проектов в области возобновляемых источников энергии почти в 100 развивающихся странах и странах с переходной экономикой. Объем этих инвестиций был увеличен еще на 8,3 млрд. долл. США за счет совместного финансирования. Глобальный экологический фонд вносит свой вклад в создание свыше 3 ГВт электрических мощностей и 2,8 ГВт тепловых мощностей на базе возобновляемых источников энергии. С 2012 года тематическая группа ГЭФ по вопросам изменения климата утвердила выделение 37 млн. долл. США на цели электрификации сельских районов, освоения возобновляемых источников энергии, энергоэффективности и проектов низкоуглеродного развития городов.

89. Программа «Клинстарт» Фонда капитального развития Организации Объединенных Наций (ФКРООН) предусматривает предоставление микрофинансирования домашним хозяйствам с низким уровнем дохода для обеспечения возможностей использования экологически чистой энергии. Цель состоит в том, чтобы к 2017 году предоставить 2,5 миллионам человек более чистые и более эффективные источники энергии. Бюджет программы составляет 60 млн. долл. США, что потенциально может позволить сократить выбросы двуокиси углерода на 300 000 тонн.

90. В рамках Программы расширения использования возобновляемых источников энергии для стран с низким уровнем дохода было утверждено выделение грантов Армении и Соломоновым Островам для подготовки их инвестиционных планов. Швеция выделила дополнительные 26 млн. долл. США для осу-

<sup>28</sup> Sustainable Energy for All, “SE4All results and deliverables: Partners making progress” ([www.se4all.org/2014/06/04/se4all-results-deliverables-partners-making-progress-2/](http://www.se4all.org/2014/06/04/se4all-results-deliverables-partners-making-progress-2/)).

<sup>29</sup> Там же.

ществления этой программы, а также увеличила взносы в Адаптационный фонд и Фонд для наименее развитых стран.

#### **IV. Выводы**

91. Новые и возобновляемые источники энергии рассматриваются как важные и ценные варианты энергоснабжения, а также как основные ресурсы для решения глобальных проблем, включая обеспечение всеобщего доступа к энергии, энергетической безопасности, борьбу с изменением климата и, в конечном счете, искоренение нищеты и обеспечение устойчивого развития.

92. Непрерывный технологический прогресс и успешное создание систем использования возобновляемых источников энергии во многих развитых и развивающихся странах помогли наглядно продемонстрировать потенциал таких источников энергии в плане удовлетворения энергетических потребностей и замещения других источников энергии.

93. Инициатива «Устойчивая энергетика для всех» в последние годы позволила добиться выдающегося прогресса в деле содействия расширению использования новых и возобновляемых источников энергии. Эта инициатива помогает международному сообществу осуществлять глубокое преобразование своих энергетических систем.

94. Принятие резолюции, в которой 2014–2024 годы были объявлены Десятилетием устойчивой энергетике для всех, уже позволило добиться того, что многие государства-члены, учреждения Организации Объединенных Наций и международные организации утвердили проекты и стратегии содействия в этой области. Для достижения глобальных целей инициативы «Устойчивая энергетика для всех» принимаются комплексные стратегические программы и налаживаются партнерские связи. Специальный представитель Генерального секретаря по устойчивой энергетике для всех будет добиваться введения в действие долгосрочных институциональных механизмов в поддержку этой инициативы, как внутри, так и за пределами Организации Объединенных Наций, включая создание «международной некоммерческой» организации и разработку соответствующих договоренностей.

95. По мере того, как формируются рынки и отрасли, связанные с возобновляемыми источниками энергии, возникают новые возможности, но в то же время и различные вызовы и факторы неопределенности. В последние два года наблюдается снижение объема инвестиций в мире, что объясняется международным экономическим кризисом, изменениями национальной политической конъюнктуры и потенциальной конкуренцией в связи с новыми открытиями нетрадиционных ресурсов ископаемого топлива.

96. Несмотря на это, в 2013 и 2014 годах наблюдалось непрерывное увеличение использования возобновляемых источников энергии в мире, а также рост числа стран, установивших целевые показатели использования возобновляемых источников энергии и принявших стратегии для содействия развитию отрасли.

97. Однако необходимо сделать еще гораздо больше для того, чтобы рост использования возобновляемых источников энергии стал самодостаточным и чтобы оперативно обеспечить создание необходимых мощностей в целях достижения важнейших универсальных целей.

98. В целях сокращения выбросов в результате производства энергии и содействия переходу к экологически чистым энергетическим системам необходимо увеличить объем инвестиций в разработку и внедрение возобновляемых источников энергии в целях совершенствования энергетической инфраструктуры и повышения энергоэффективности.

---