



Комитет №15
Энергетическая
устойчивость

Доклад эксперта



ФОРУМ
ПО УСТОЙЧИВОМУ
РАЗВИТИЮ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ

Комитет №15

Энергетический потенциал-возможность использования чистой энергетики

Энергетика, как базовая отрасль промышленности, развитие которой является неременным условием обеспечения всестороннего развития экономики и поддержания социальной эволюции, сегодня находится в транзитном состоянии. В связи нарастающей потребностью человечества в энергии с одной стороны, и угрозой изменения климата и другими вызовами окружающей среды с другой, поиск альтернативных, более «зеленых» источников добычи энергии, а также обеспечение устойчивости ее снабжения становится все более актуальным.

Ни для кого не секрет, что мы живем в эпоху повсеместной механизации, где практически каждая сфера нашей жизни становится автоматизированной, что в свою очередь обуславливает крайнюю зависимость от постоянного потребления энергии. Данная глобальная тенденция к основанной на электроэнергии экономике предопределяет стабильный спрос на электроэнергию на мировом рынке в будущем. Согласно оценкам мировой энергетической перспективы, спрос в энергии вырастет практически на треть от существующего в период с 2013 по 2040 год.

Традиционные виды добычи электроэнергии, такие как тепло, гидро и атомная генерации на сегодняшний день все еще составляют подавляющую часть производства мировой энергии (66%, 16 % и 11% соответственно). Тепловые электростанции являются самым загрязняющим и истощающим окружающую среду источником энергии, ведь для производства энергоресурсов используются невозобновляемые источники, а выброс вредных веществ, образующийся во время сгорания топлива, вызывает парниковый эффект, грозящий

климатическими изменениями. Несмотря на относительное преимущество гидроэлектростанций в виде использования регулярно возобновляемого источника для производства энергии, ущерб, наносимый окружающему миру, в виде изменения микроклимата, нанесения вреда речной экологии и фауне, а также выселения прибрежных обитателей, безусловно оказывает негативный долгосрочный эффект. Аварии прошлых лет на атомных электростанциях, вопреки экологичности процесса производства, говорят о противоречивости их использования, ведь, с одной стороны, мы наблюдаем мощное и устойчивое производство энергии, а с другой, радиационную опасность. Безусловно, все перечисленные традиционные технологии добычи энергии имеют одно большое преимущество - это испытанность временем, что обуславливает их надежность и стабильность. Тем не менее, в свете возникающих вызовов и угроз для окружающей среды, игнорирование негативных последствий традиционного энергетического сектора не представляется более возможным. Ведь, как заявил бывший Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций Пан Ги Мун: «мы – первое поколение, которое может избавить мир от нищеты, и последнее – способное предпринять действия по предотвращению наихудших последствий потепления на планете».

Реалии и вызовы современного мира требуют инновационных и высокотехнологичных решений. Как раз таковым считается использование альтернативных источников «чистой» электроэнергии. Следует сразу сказать о том, что угроза изменения климата и ущерба биоразнообразию, хоть и являются основными, но далеко не единственными причинами структурных

изменений в глобальных трендах энергогенерации. Распределение энергоресурсов в мире является крайне неоднородным, что приводит к сильному дисбалансу в уровнях социального благополучия различных стран. Отсутствие постоянного доступа к энергии во многих развивающихся, в особенности африканских, странах обуславливает технологическую и экономическую стагнацию в развитии. Согласно статистике, около миллиарда человек в мире до сих пор остаются без электричества, а сорок процентов земного шара (т.е. около 3 миллиардов человек) до сих пор используют древесину, уголь, продукты жизнедеятельности животных, отходы земледелия или другие виды твердого топлива для приготовления пищи и обогрева домов.

Отсутствие решений проблем в области энергетики в бедственных и нестабильных условиях может также подрывать ответные меры со стороны правительства и сообщества, задерживая тем самым последующее восстановление и снижая устойчивость государства к кризисам. Таким образом, проблема энергетической устойчивости становится куда более комплексным феноменом современности, нахождение пути решения которого сможет дать толчок к решению многих других злободневных вопросов.

В 2015 году Генеральная Ассамблея ООН приняла Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, где были обозначены соответствующие Цели устойчивого развития (ЦУР). ЦУР 7 «Недорогостоящая и чистая энергия» призывает «обеспечить доступ к недорогой, надежной, устойчивой и современной энергии для всех».

Итак, в основе цели инициативы лежат три основные задачи:

1. Обеспечение всеобщего доступа к современным услугам по энергоснабжению.

Решение данной проблемы создаст мир новых перспектив для огромного количества людей посредством предоставления новых экономических

возможностей и рабочих мест, расширения прав и возможностей женщин, детей и молодежи, обеспечения лучшего образования и здравоохранения, а также большей защиты и устойчивости к климатическим изменениям. В период с 2000 по 2017 год доля населения имеющего доступ к электричеству выросла с 78 % до 89 %, с понижением общего количества людей без электричества до 800 миллионов человек. Тем не менее, при сохранении данной тенденции к 2030 году на Земле все еще будет около 674 миллионов человек без электричества, что показывает необходимость прикладывания больших усилий для выполнения данной задачи.

2. Удвоение показателя энергоэффективности.

С начала запуска инициативы ЦУР, политика в области энергоэффективности продолжает систематически адаптироваться во многих странах. Усовершенствование норм строительства гражданских и коммерческих объектов должно включать в себя стандарты энергоэффективности как для новых строений, так и для капитального ремонта. Подобные проекты максимизируют усилия для выполнения поставленных задач, что было показано некоторым успехом применения подобной политики в Китае и Европе.

3. Удвоение доли возобновляемых источников энергии в мировом энергобалансе.

С начала тысячелетия позиции индустрии «зеленой» энергетики стали все больше крепнуть на международной арене. Сегодня она занимает уже чуть более 7% мировой добычи энергии, а, согласно прогнозу развития энергетики мира и России 2016, суммарная доля этих источников в мировой генерации в вероятном и в благоприятных сценариях удвоится: с 7 % в 2015 г. до 14–15 % к 2040 г. Тем не менее, доля использования энергии из нетрадиционных источников остается низкой в транспортной и отопительной сферах.

Лидирующую роль в обеспечении реализации Цели номер 7 играет, безусловно, Организация

Объединенных Наций в кооперации со многими ее структурными подразделениями, а также правительствами государств и неправительственными организациями. Благодаря усилиям ООН были созданы многочисленные консультативные органы и форумы по проблемам энергетики, которые способствуют более глубокому международному партнерству и кооперации, расширению исследовательской деятельности, а также контролю над выполнением поставленных задач. Правительства национальных государств активно внедряют многочисленные проекты как на внутригосударственном уровне, так и на международном. Примерами подобных проектов могут послужить:

- программы электрификация сельских районов и бедных общин в Южной Африке, Мексике и Китае;
- установка свыше 70 электростанций работающих от энергии солнца и ветра по всей стране правительством Саудовской Аравии;
- утверждение программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» правительством Российской Федерации;
- программа Соединенных Штатов Америки по электрификации Африки (Power Africa);
- немецкая инициатива по энергетическим решениям «Энергетическая революция» (Energiewende).

Энергетика является краеугольным камнем реализации многих, если не всех, Целей устойчивого развития. Ввиду комплексности проблемы, стоящей перед мировым сообществом, ее решение требует колоссальных финансовых, интеллектуальных и социальных инвестиций. Несмотря на активизацию множества инициатив и проектов, а также значительный рост использования и производства возобновляемой энергии, глобальные финансовые вложения в «чистую», «зеленую» инфраструктуру должны увеличиться в разы.

ССЫЛКИ

1. <https://undocs.org/ru/A/RES/65/151>
2. https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtml
3. https://www.un.org/ru/events/pastevents/pdf/plan_wssd.pdf
4. <https://www.un.org/ru/chronicle/article/22061>
5. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/energy/>
6. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/68/309&Lang=R
7. <http://www.un-energy.org/>
8. <http://www.un-energy.org/wp-content/uploads/2017/01/UNDP-Energy-Strategy-2017-2021.pdf>
9. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/18041SDG7_Policy_Brief.pdf
10. <https://news.un.org/ru/story/2018/05/1330422>
11. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21159DESASDG7_VNR_Analysis2018_final.pdf
12. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Jul/IRENA_Renewable_energy_statistics_2019.pdf
13. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X19300082>
14. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf>
15. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/energy-resources/ru_The_future_of_global_power_sector_RUS.pdf
16. <https://www.siemensgamesa.com/en-int>
17. <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/TheSustainableDevelopmentGoalsReport2018-RU.pdf>
18. <https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/z3pppv4/revision/4>

Австралия

1. <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/australia>
2. <https://www.ga.gov.au/scientific-topics/energy/resources/other-renewable-energy-resources>
3. <https://www.cleanenergycouncil.org.au/resources/resources-hub/clean-energy-australia-report>
4. <https://assets.cleanenergycouncil.org.au/documents/resources/reports/clean-energy-australia/clean-energy-australia-report-2019.pdf>
5. <https://www.energy.gov.au/government-priorities/energy-supply/clean-energy-and-the-electricity-market>
6. https://www.aph.gov.au/About_Parliament/Parliamentary_Departments/Parliamentary_Library/pubs/BriefingBook44p/RenewableEnergy
7. <https://apo.org.au/sites/default/files/resource-files/2018/05/apo-nid173956-1230346.pdf>
8. <https://dfat.gov.au/aid/topics/development-issues/2030-agenda/Documents/sdg-voluntary-national-review.pdf>

Бразилия

1. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/IRENA_RE_Latin_America_Policies/IRENA_RE_Latin_America_Policies_2015_Country_Brazil.pdf?la=en&hash=D645B3E7B7DF03BDDAF6EE4F35058B2669E132B1
2. <http://clean-tech-and-new-energy-awards-2012.theneweconomy.com/renewable-energy-in-brazil/>
3. <https://gettingthedealthrough.com/area/99/jurisdiction/6/renewable-energy-brazil/>
4. <https://www.export.gov/article?id=Brazil-Energy>
5. <http://brazilenergy.com.br/en>

Германия

1. <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/germany>
2. https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/EN/Publications/GermanEnergySolutions/brochure-german-energy-solutions-initiative.pdf?__blob=publicationFile&v=6
3. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/1588964/1b24aced2b731744c2ffa4ca9f3a6fc/2019-03-13-dns-aktualisierung-2018-englisch-data.pdf?download=1>
4. https://www.die-gdi.de/uploads/media/DP_13.2016.pdf
5. [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/IRENA_REmap_Germany_report_2015-\(1\).pdf?la=en&hash=BD97AF3BCAC819C54316461C8F2C45272E927AA3](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/IRENA_REmap_Germany_report_2015-(1).pdf?la=en&hash=BD97AF3BCAC819C54316461C8F2C45272E927AA3)
6. <https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Pressemitteilungen/2019/20191204-altmaier-energy-transition-is-a-modernisation-strategy-for-europe.html>

Египет

1. <https://www.worldbank.org/en/about/partners/brief/arab-republic-of-egypt-providing-affordable-clean-energy>
2. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Oct/IRENA_Outlook_Egypt_2018_En_Summary.pdf?la=en&hash=58DBAA614BE0675F66D3B4A2AC68833FF78700A0
3. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/15262El-Megharbell,%20Egypt%20NSDS%2020150527.pdf>
4. <https://www.export.gov/article?id=Egypt-Renewable-Energy>
5. <https://www.irena.org/newsroom/pressreleases/2018/Oct/Egypt-Could-Meet-More-than-50-percent-of-its-Electricity-Demand-with-Renewable-Energy>

Индия

1. <https://in.one.un.org/task-teams/sustainable-energy-for-all/>
2. <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/india>
3. <https://powermin.nic.in>
4. <https://www.investindia.gov.in/sector/renewable-energy>
5. https://invest-india-revamp-static-files.s3.ap-south-1.amazonaws.com/s3fs-public/2019-12/CEEW-Roadmap_for_Access_to_Clean_Cooking_Energy_in_India-Report.pdf
6. <https://invest-india-revamp-static-files.s3.ap-south-1.amazonaws.com/s3fs-public/2019-11/ISGF.pdf>
7. <https://mnre.gov.in/>
8. <https://www.india.gov.in/topics/power-energy/renewable-energy>

Испания

1. <https://www.idae.es/articulos/renewable-energies-spain>
2. <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/4/1208>
3. <https://www.enerinvest.es/en/>
4. <https://www.foeeurope.org/Renewables-rise-again-Spain-230419>
5. https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/Renewable-2017.pdf
6. <https://green-bri.org/bri-cooperation-and-financing-on-renewable-energy-taking-china-and-spain-as-an-example>

Китай

1. <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/china>
2. <http://www.sgcc.com.cn/ywlm/index.shtml>
3. <https://www.forbes.ru/biznes/352569-sila-vetra-i-solnca-chistaya-energetika-kitaya-stala-moshchnee-vsey-rossiyskoy>
4. <http://www.efchina.org/Attachments/Report/report-20150420/China-2050-High-Renewable-Energy-Penetration-Scenario-and-Roadmap-Study-Executive-Summary.pdf>
5. <http://www.cnrec.org.cn/english/result/2015-05-26-474.html>
6. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Nov/IRENA_Zhangjiakou_2050_roadmap_2050.pdf
7. [irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2014/IRENA_REmap_China_report_2014.pdf](http://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2014/IRENA_REmap_China_report_2014.pdf)
8. <http://resourceirena.irena.org/gateway/countrySearch/?countryCode=CHN>
9. <https://www.csis.org/east-green-chinas-global-leadership-renewable-energy>
10. https://ieefa.org/wp-content/uploads/2017/01/Chinas-Global-Renewable-Energy-Expansion_January-2017.pdf

Мексика

1. <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/mexico>
2. <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-2018>
3. <https://www.export.gov/article?id=Mexico-Renewable-Energy>
4. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2015/IRENA_REmap_Mexico_report_2015.pdf
5. https://www.energypartnership.mx/fileadmin/user_upload/mexico/media_elements/reports/AnnualReport_Eng.pdf
6. <https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/06/LAC-Report.pdf>
7. <https://mexicobusinessevents.com/energy/2019/highlights>

Нигерия

1. <https://www.un.org/africarenewal/news/youths-nigeria-trained-renewable-energy-technologies-and-green-entrepreneurship>
2. https://www.seforall.org/sites/default/files/NIGERIA_SE4ALL_ACTION_AGENDA_FINAL.pdf
3. <https://pubs.iied.org/pdfs/G03512.pdf>
4. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/83/1/012015/pdf>
5. giz.de/en/worldwide/26374.html

6. <https://www.powerforall.org/application/files/9715/3308/4537/Nigeria-Call-to-Action.pdf>
7. <https://www.afdb.org/en/news-and-events/press-releases/nigeria-african-development-banks-sustainable-energy-fund-africa-approves-500000-grant-clean-energy-30239>
8. <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/nigeria>
9. https://www.se4all-africa.org/fileadmin/uploads/se4all/Documents/Country_PANER/Nigeria_National_Renewable_Energy_Action_Plans_.pdf

Россия

1. https://www.unido.org/sites/default/files/files/2018-12/SustainableEnergySolutionsCIS_RUS.pdf
2. [http://una.ru/uploads/userfiles/file/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%20%2522%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D1%8B%20%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%A6%D0%A3%D0%A0%202019%2522\(1\).pdf](http://una.ru/uploads/userfiles/file/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%20%2522%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D1%8B%20%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%A6%D0%A3%D0%A0%202019%2522(1).pdf)
3. <https://minenergo.gov.ru/node/7666>
4. <https://minenergo.gov.ru/node/1381>
5. <https://minenergo.gov.ru/node/1026>
6. <http://ac.gov.ru/files/content/1578/11-02-14-energostategy-2035-pdf.pdf>
7. <http://ac.gov.ru/files/publication/a/10585.pdf>
8. <http://resourceirena.irena.org/gateway/countrySearch/?countryCode=RUS>
9. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/Apr/IRENA_REmap_Russia_paper_2017.pdf
10. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1043natrepeng.pdf>

Саудовская Аравия

1. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/20230SDGs_English_Report972018_FINAL.pdf
2. <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/saudiarabia>
3. <https://www.saudisetforum.com/>
4. <https://ksa-climate.com/wp-content/uploads/2018/11/Saudi-Arabias-sustainable-energy-program-in-a-Nutshell.pdf>
5. <https://sasg2019.com/en/>
6. <http://resourceirena.irena.org/gateway/countrySearch/?countryCode=SAU>

Соединенные Штаты Америки

1. <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/usa>
2. <https://www.usaid.gov/powerafrica>
3. https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/AC_SP_Energy.pdf
4. <https://www.energy.gov/science-innovation/clean-energy>
5. <http://resourceirena.irena.org/gateway/countrySearch/?countryCode=USA>
6. <https://www.eia.gov/energyexplained/renewable-sources/>
7. <https://www.bcse.org/factbook/#>
8. <https://www.c2es.org/content/renewable-energy/>

9. <https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/>
10. <http://css.umich.edu/factsheets/us-renewable-energy-factsheet>

Судан

1. <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=SDN>
2. https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/Sudan_and_South_Sudan/Sudan-South%20Sudan%20CAXS%202019.pdf
3. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/dsa/pdf/2017/dsacr1773.pdf>
4. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1110877/ATTACHMENT01.pdf>
5. https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/projects-and-operations/south_sudan_infrastructure_action_plan_-_a_program_for_sustained_strong_economic_growth_-_full_report.pdf
6. <https://africaoilandpower.com/africa-energy-series/south-sudan/>

Южная Африка

1. <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/southafrica>
2. [https://www.sustainable.org.za/userfiles/process\(2\).pdf](https://www.sustainable.org.za/userfiles/process(2).pdf)
3. <https://www.sagen.org.za/publications>
4. <https://www.salga.org.za/SALGA%20Energy%20Summit%202018/Energy%20Summit%20Web/Document/Including%20EE%20and%20RE%20in%20grants.pdf>
5. <https://www.unido.org/news/top-industry-awards-south-african-industrial-energy-efficiency-project>
6. <http://ncpc.co.za/industrial-efficiency-benefits-and-priorities-shared-during-conference>

Япония

1. <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/japan>
2. https://www.meti.go.jp/english/policy/energy_environment/renewable/index.html
3. https://www.japanfs.org/en/news/archives/news_id035824.html
4. <http://library.fes.de/pdf-files/id/14694.pdf>
5. <http://resourceirena.irena.org/gateway/countrySearch/?countryCode=JPN>