

УДК 349.7

Лизикова Марина Сергеевна

кандидат юридических наук,

старший научный сотрудник сектора предпринимательского и
корпоративного права,

Институт государства и права РАН

lizikova_m@mail.ru

Marina S. Lizikova

PhD in law

Senior Research Fellow of Business and Corporate Law Department of the
Institute of State and Law of RAS

lizikova_m@mail.ru

Атомная энергетика как инструмент борьбы с изменением климата

Nuclear energy as a climate change tool

***Аннотация.** В статье показана потенциальная роль атомной энергетике в реализации целей Парижского соглашения по изменению климата 2015 г. Автором освещены различные сценарии борьбы с глобальным потеплением, позиции международных организаций и отдельных государств по отношению к атомной энергетике как одному из способов смягчения последствий изменения климата, обозначены возможные проблемы и риски в случае реализации предложенной МАГАТЭ гипотетической модели развития глобального энергетического сектора и сделан вывод о необходимости решения накопленных проблем в области ядерного нераспространения, а также, повышения эффективности международно-правового регулирования в области использования атомной энергии при сохранении его существующей строгости.*

***Ключевые слова:** изменение климата, устойчивое развитие, атомная энергия, правовое регулирование в области использования атомной энергии, ядерное право, МАГАТЭ, международные организации, ядерная безопасность, атомные электростанции.*

***Annotation.** The article shows the potential role of nuclear energy in the implementation of the goals of the Paris Agreement on Climate Change 2015. The author highlights various scenarios of combating global warming, the positions of international organizations and individual states with respect to nuclear energy as one of the ways to mitigate the effects of climate change, identifies possible problems and risks if the hypothetical model for the development of the global energy sector proposed by the IAEA is implemented, and it is concluded that solving accumulated problems in the field of nuclear non-proliferation, as well as*

improving the effectiveness of international legal regulation in the field of the use of atomic energy while maintaining its existing rigor.

Keywords: *climate change, sustainable development, nuclear energy, legal regulation in the field of atomic energy use, nuclear law, IAEA, international organizations, nuclear safety, nuclear power plants.*

Климатические изменения, вызванные ростом объема выбросов диоксида углерода, - одна из фундаментальных проблем, с особой остротой вставших в начале третьего тысячелетия перед человечеством. Ответом мирового сообщества на этот вызов явились меры, предусмотренные Рамочной конвенцией ООН об изменении климата (1992 г.), а также, активизирующим ее осуществление Парижским соглашением об изменении климата (2015 г.). Они направлены «на укрепление глобального реагирования на угрозу изменения климата в контексте устойчивого развития и усилий по искоренению нищеты» [7].

Важнейшей задачей, решение которой лежит в плоскости изменения, проводимой государствами климатической политики и ее регулировании, является недопущение глобального потепления выше пороговой величины в $1,5^{\circ}\text{C}$. Согласно специальному отчету «Global Warming of 1.5°C » [22], Межправительственной группой экспертов по изменению климата разрабатываются различные вероятные сценарии достижения этого значения. Некоторые из них не допускают участия в данном процессе атомной энергетики, указывая в качестве аргумента на несоответствие последней целям устойчивого развития в части вероятности увеличения рисков распространения, оказания негативного воздействия на окружающую среду, угрозы воздействия на здоровье человека, негативного общественного отношения, а также, экономические факторы. [23] Справедливости ради, следует отметить, что от определенных «минусов» несвободны и иные виды низкоуглеродной энергетики.

Однако большинство сценариев, напротив, не только предусматривают участие атомной энергетики в борьбе с изменениями климата, но и, более того, прогнозируют рост атомной генерации. Так, например, приведенный в выше названном отчете «умеренный сценарий», который исходит из сохранения текущих социальных, экономических и технологических тенденций, предусматривает ее рост в мире в пять раз к 2050 году. А согласно позиции Всемирной ядерной ассоциации [26] предотвращение глобального потепления к этому сроку возможно лишь при условии увеличения существующих в настоящее время ядерных мощностей на 1000 ГВт (эл.).

Самые смелые сценарии, прогнозирующие значительный рост потребления энергии в мире после 2050 году и необходимости глубокой декарбонизации в последующие годы, отводят атомной энергетике еще большую роль, предвещая увеличение ее мощностей до тераваттного масштаба [9].

На сегодняшний день атомная энергетика занимает второе место среди источников низкоуглеродного электричества, обеспечивая 10% мирового энергоснабжения. Ее неоспоримым плюсом является практически полное отсутствие выбросов CO₂. Полный ядерный топливный цикл от добычи урана до захоронения отходов выделяет около 2-6 гр. CO₂ на квт. ч, что на один-два порядка ниже угля, нефти и природного газа и сопоставимо с показателями, присущими солнечной и ветровой энергии.[13] Показательно, что, благодаря атомной энергетике, удалось избежать порядка 55 Гт выбросов CO₂ за последние 50 лет, что эквивалентно 2 годам глобальных выбросов CO₂, связанных с энергетикой. Это, а также, невозможность на данном этапе полностью обеспечить мировые потребности в электроэнергии за счет исключительно возобновляемых источников энергии, потребность в значительном увеличении их эффективности и инвестиций в них, позволило Международному энергетическому агентству сделать вывод о том, что отказ от энергии атома будет не только сопряжен с негативными последствиями для энергетической безопасности, обойдется значительно дороже, но и может привести к дополнительным выбросам миллиардов тонн углерода[20]. Соответственно, в переходе на экологически чистую энергию атомная энергетика, наряду с иными технологиями, может сыграть важную роль, для чего целесообразно сосредоточить внимание на создании рынков электроэнергии, надлежащим образом учитывающих вклад всех низкоуглеродных технологий для обеспечения конкуренции на равных условиях.

В пользу этих доводов говорит и то, что гипотетическая модель возможного развития глобального энергетического сектора в целях достижения касающихся энергетике целей в области устойчивого развития, предложенная МАГАТЭ, построена на их основе[1]. Она предусматривает рост мировой атомной генерации за счет расширения географии атомной энергетике путем развертывания ядерно-энергетических программ «государствами-новичками». Эффективность такого сценария в борьбе с глобальным потеплением оценивается в 50%.

Позиции о необходимости признания атомной энергии в качестве устойчивого источника энергии, который обеспечит доступ к поставкам чистой энергии по конкурентно способной цене придерживается и Европейский ядерный форум (Форатом)[12], ссылаясь на целесообразность учета при оценке деятельности таких критериев, как выбросы CO₂, потребление сырья, объем отходов, уровень воздействия на окружающую среду.

Не только международные организации видят в атомной энергетике инструмент для борьбы с изменением климата. Некоторые государства, подписавшие Парижское соглашение, также рассматривают ее в качестве одного из способов достижения цели по снижению выбросов парниковых газов, прописав это в своих предполагаемых, определяемых на национальном уровне вкладах (INDC).

Самый амбициозный проект по увеличению атомной генерации к 2032 году более чем в 10 раз планирует реализовать Индия[15], которая расценивает данный вид производства энергии в качестве безопасного, экологически благоприятного и экономически обоснованного с точки зрения удовлетворения своих растущих потребностей в электроэнергии.

Планы по развитию атомной энергетики безопасным и эффективным способом указал и Китай, отметив увеличение ее мощностей в 2,9 раза за период с 2005 по 2014 гг.

Использование атомной энергии рассматривается в качестве одной из основных мер по смягчению воздействия на климат Кореей[24], однако, снижение уровня общественного признания после аварии на АЭС «Фукусима» может послужить ограничением для их реализации. Эти события оказали влияние и на планы Японии[25], которая, однако, пересмотрев свой Стратегический энергетический план, отвела к 2030 г. 20-22% в энергетическом балансе страны на долю атомной энергии.

Кроме того, о планах использовать атомную энергию для производства электроэнергии упомянули Египет, Аргентина, Иордания, Нигер, а Турция, ОАЭ и Беларусь пошли дальше и прописали конкретные меры - наметили введение в эксплуатацию АЭС[14].

Приведенные примеры показывают, что в настоящее время удельный вес атомной энергетики как инструмента борьбы с изменением климата не соответствует ее возможной потенциальной роли. Однако сохраняется вероятность увеличения доли последней в этом процессе, так как, согласно достигнутым в 2015 г. договоренностям, национальные климатические обязательства подлежат расширению каждые 5 лет, начиная с 2020 г., что оставляет возможность странам-участницам Парижского соглашения пересмотреть свое отношение к этому источнику энергии.

Этому может поспособствовать зарождающаяся тенденция перехода от полного отказа рассматривать атомную энергию в качестве «зеленой» к более мягкой, компромиссной позиции. Подтверждением тому является осуществленный ЕС пересмотр таксономии по устойчивому финансированию. Так, согласно принятому в марте 2018 года Европейской комиссией Плану действий по финансированию устойчивого роста в число устойчивых видов экономической деятельности атомная энергетика не вошла, в то время, как год спустя, при согласовании единой системы классификации для поощрения частных инвестиций в устойчивый рост и содействия климатически нейтральной экономике единственным прямым исключением из регулирования стала деятельность, связанная с использованием твердого ископаемого топлива.[19]

Кроме того, изменению рассматриваемой ситуации может содействовать распространение информации по данной проблематике, осуществляемое на международных площадках. Крупнейшая конференция, посвященная вопросам изменения климата и роли атомной энергетики, была организована МАГАТЭ 11 октября 2019 г.[16]. В ходе ее работы представители 79 государств-членов и 17 международных организаций

засвидетельствовали признание международным сообществом значения и важности рассматриваемого вопроса и объективную необходимость анализа всех без исключения существующих вариантов решения проблемы изменения климата, в том числе, и «синергию с другими низкоуглеродистыми источниками выработки электроэнергии»[10]. В качестве мер, призванных способствовать повышению вклада атомной энергетики в смягчение последствий изменения климата, наряду с изменением восприятия атомной энергетики, а также, постоянным вниманием к поддержанию высокого уровня безопасности, были отмечены:

- важность постановки декарбонизации электроэнергетического сектора в центр климатических стратегий;
- необходимость пересмотра существующей структуры финансирования экологически чистых и устойчивых проектов с целью преодоления дискриминации по отношению к атомной энергетике;
- потребность в развитии сотрудничества и разработке скоординированных подходов для привлечения финансирования или доступа к механизмам финансирования международными организациями, правительствами, частным сектором, НПО, а также, с организациями, которые традиционно не поддерживают атомную энергетику.

На стороне атомной энергетики как элемента будущего мирового безуглеродного баланса, в подобных мероприятиях - например, на упомянутой выше конференции МАГАТЭ[6], на «World Nuclear Spot light Poland», организованной Всемирной ядерной ассоциацией при поддержке Форатома и Министерства энергетики Польши в ноябре 2018 г.[5], на Болгарском атомном форуме в июне 2019[3], а также, на сессиях Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата[4], выступает Россия. Она рассматривает распространение российских ядерно-энергетических технологий в качестве вклада страны в глобальное противодействие изменению климата, активно осуществляя строительство АЭС как на своей территории, так и за рубежом. Такой стратегии придерживается не только Российская Федерация. Проекты по расширению собственной (и не только) ядерно-энергетической инфраструктуры осуществляют также Китай, Индия и др.

Все больше стран делает выбор в пользу атомной энергетики в качестве одного из основных источников выработки электроэнергии. Если о своей заинтересованности в запуске ядерно-энергетических программ заявляли более 60 государств[17], то к разработке и реализации фактических планов по строительству собственных АЭС, за исключением уже упомянутых Турции, ОАЭ и Беларуси, перешли 25 из числа «новичков»[18]. Как было отмечено ранее, МАГАТЭ видит в этом половину успеха в деле борьбы с глобальным потеплением.

Однако будучи решением одной проблемы, процесс масштабного расширения географии атомной энергетики, без должного внимания ко всем аспектам его осуществления может повлечь за собой ряд других. С одной стороны, это возрастание вероятности распространения ядерного оружия и

обострение проблем в сфере ядерного разоружения, риск эскалации конфликтов между государствами, обладающими ядерным оружием. И здесь трудно не согласиться с М. Банном, который исходит из тесной взаимосвязи проблемы изменения климата и предотвращения ядерной войны[9].

Использовать атомную энергию безопасно, надежно и в мирных целях соблюдать гарантии, с целью учета и защиты ядерного материала, иметь стабильную политическую, экономическую и социальную среду - ключевые международно-правовые обязательства, которые принимает на себя «государство-новичок»[2]. Но примеры существования в настоящее время государств, активно расширяющих свои ядерно-энергетические программы, не являющихся участниками ДНЯО, обладающих ядерным оружием при отсутствии разделения ядерно-энергетической программы на мирную и военную, говорят о необходимости работы над дальнейшим укреплением ДНЯО и расширением режима нераспространения, а также, над снижением рисков конфликтов между государствами, обладающими ядерным оружием. Решение этой группы проблем лежит не только в правовом поле, но и требует политической воли.

С другой стороны, значительное увеличение числа «государств-новичков» может повлечь за собой риск роста количества ядерных инцидентов и аварий, риск снижения общего уровня ядерной безопасности, «проверку на гибкость» существующего правового регулирования в области использования атомной энергии и т.д.

Процесс создания ядерно-энергетической программы «с нуля» очень сложен, масштабен, затратен. Он обеспечивается требованиями:

- создать устойчивую национальную инфраструктуру, обеспечивающую правительственную, правовую, нормативную, управленческую, технологическую, кадровую, промышленную поддержку и поддержку реализации ядерно-энергетической программы в течение всего ее жизненного цикла;

- поддерживать устойчивую национальную инфраструктуру на всех этапах жизненного цикла АЭС и ЯТЦв течение порядка 100 лет;

- обеспечивать ядерную и радиационную безопасность, физическую безопасность ядерных материалов;

- на протяжении всего жизненного цикла ядерно-энергетической программы поддерживать культуру безопасности;

- нести ответственность, предусмотренную в национальных и международных правовых актах, как перед собственными гражданами, так и перед мировым сообществом.

Современный уровень ядерной безопасности, закрепленный международными нормами и стандартами высок. Он учитывает уроки аварий на Чернобыльской АЭС, АЭС «Фукусима-1», регулярно подвергается всесторонним переоценкам с целью усиления безопасности, совершенствования регулирующего надзора и повышения готовности к чрезвычайным ситуациям, ориентирован на недопущение ядерных катастроф в будущем. Соответственно, не следует недооценивать и рассматривать

существующие требования к ядерной и радиационной безопасности как излишнее бремя для стран-«новичков». Потому, на наш взгляд, внедрение концепций, предлагающих дифференцированный подход к развитым и развивающимся странам в вопросах ядерной безопасности [8] представляется нам абсолютно недопустимым. В условиях масштабного расширения атомной энергетики сохранение приоритета ядерной безопасности перед экономическими интересами особенно актуально.

И, наконец, развитие атомной энергетики темпами, необходимыми для достижения цели удержания повышения среднемировой температуры на отметке 1,5°C сверх доиндустриальных уровней к 2050 году, требует не только строгого соблюдения требований безопасности, но и достаточной гибкости регулирования. Это выносит на повестку дня вопросы, касающиеся изменения подходов к финансированию, привлечению частных инвестиций и снижению их рисков, повышению уровня прозрачности разрешительных процедур и их облегчения, гарантий честной конкуренции между признанными и новыми игроками рынка, упрощения внедрения инновационных технологий, которые повысят конкурентоспособность ядерных энергетических систем и облегчат интеграцию с другими низкоуглеродными источниками энергии и др.

Подводя итог вышесказанному, следует отметить, что несмотря на довольно скромную роль, отводимую атомной энергетике в борьбе с изменением климата, в настоящее время она может рассматриваться в качестве действенного инструмента на этапе перехода к экологически чистой энергетике. Реализация такого сценария потребует пристального внимания ко всем аспектам его осуществления, и, в первую очередь, к существующей системемеждународно-правового регулирования в области использования атомной энергии.

Литература:

1. *Анимированное представление данных МАГАТЭ: выполнение целей в области борьбы с изменением климата на фоне развития ядерной энергетики в странах мира* // <https://www.iaea.org/ru/newscenter/news/animirovannoe-predstavlenie-dannyh-magate-vypolnenie-celey-v-oblasti-borby-s-izmeneniem-klimata-na-fone-razvitiya-yadernoy-energetiki-v-stranah-mira>
2. *Основные этапы развития национальной ядерной инфраструктуры* // https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1704_web.pdf
3. *Росатом принял участие в конференции Болгарского атомного форума* // https://www.rosatom.ru/journalist/news/rosatom-prinyal-uchastie-v-konferentsii-bolgarskogo-atomnogo-foruma/?sphrase_id=1289048
4. *Росатом принял участие в конференции ООН по вопросам изменения климата в Польше* // <https://www.rosatom.ru/journalist/news/rosatom-prinyal-uchastie-v-konferentsii-oon-po-voprosam-izmeneniya-klimata-v-polshe>

uchastie-v-konferentsii-oon-po-voprosam-izmeneniya-klimata-v-polshe/?sphrase_id=1289048.

5. *Росатом принял участие в конференции, посвященной перспективам развития атомной энергетики в Европе // https://www.rosatom.ru/journalist/news/rosatom-prinyal-uchastie-v-konferentsii-posvyashchennoy-perspektivam-razvitiya-atomnoy-energetiki-v-/?sphrase_id=1289048*

6. *Росатом принял участие в Международной конференции по изменению климата и роли атомной энергетики // https://www.rosatom.ru/journalist/news/rosatom-prinyal-uchastie-v-mezhdunarodnoy-konferentsii-po-izmeneniyu-klimata-i-rol-i-atomnoy-energeti/?sphrase_id=1289048*

7. *Ст. 2 Парижского соглашения об изменении климата // https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf*

8. *Ahab Abdel-Aziz, Bruce Lee-Shanok, "Before the Renaissance. A Reformative Challenge to the Precautionary Dogma in Nuclear Safety Regulation". Paper presented at the Nuclear Inter Jura Congress 2009 in Toronto, 16 pp. Cit. By Pelzer N. Nuclear New Build – New Nuclear Law? DOI: 10.1787/nuclear_law-v2009-art12-en*

9. *Bunn M. Nuclear Disarmament, Nuclear Energy, and Climate Change: Exploring the Linkages // Nuclear Disarmament: A Critical Assessment (Oxon, England: Routledge, March 2019), pp. 185-204.*

10. *Chudakov M. Summary Closing of the Conference, Friday 11 October // https://www.iaea.org/sites/default/files/19/10/2019-10-23_concluding_summary_final.pdf*

11. *Concluding Statement by the President of the Conference // https://www-pub.iaea.org/MTCD/Meetings/PDFplus/2009/cn169/cn169_Concluding_Statement_E.pdf*

12. *Foratom calls on EU to recognise nuclear as a strategic industry // <https://world-nuclear-news.org/Articles/Foratom-calls-on-EU-to-recognise-nuclear-as-a-strategic-industry>*

13. *Hejazi R. Nuclear energy: Sense or nonsense for environmental challenges <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>*

14. *<https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC>*

15. *India's Intended Nationally Determined Contribution: Working Towards Climate Justice // <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/India/1/INDIA%20INDC%20TO%20UNFCCC.pdf>*

16. *International Conference on Climate Change and the Role of Nuclear Power // <https://www.iaea.org/atoms4climate>*

17. *International Ministerial Conference on Nuclear Energy in the 21st Century Beijing, April 20 to 22, 2009*

18. *More Newcomers Eye Nuclear Power as UAE, Belarus Set to Start Operating First Nuclear Power Plants //*

- <https://www.iaea.org/newscenter/news/more-newcomers-eye-nuclear-power-as-uae-belarus-set-to-start-operating-first-nuclear-power-plants>
19. *New EU rules agreed on 'green' investments* // <https://world-nuclear-news.org/Articles/New-EU-rules-agreed-on-green-investments>
 20. *Nuclear Power in a Clean Energy System. Fuel report — May 2019*// <https://www.iaea.org/reports/nuclear-power-in-a-clean-energy-system>
 21. *Pelzer N. Nuclear New Build – New Nuclear Law? DOI: 10.1787/nuclear_law-v2009-art12-en*
 22. *Special Report: Global Warming of 1.5 °C* // <https://www.ipcc.ch/sr15/>
 23. *Sustainable Development, Poverty Eradication and Reducing Inequalities Energy Supply: Accelerated Decarbonization* // <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-5/>
 24. *Submission by the Republic of Korea: Intended Nationally Determined Contribution* // <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Republic%20of%20Korea/1/INDC%20Submission%20by%20the%20Republic%20of%20Korea%20on%20June%2030.pdf>
 25. *Submission of Japan's Intended Nationally Determined Contribution (INDC)* // https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Japan/1/20150717_Japan's%20INDC.pdf
 26. *The Harmony Programme* // <https://www.world-nuclear.org/harmony>

References

1. *AnimirovannoepredstavleniedannyhMAGATJe: vypolneniecelej v oblastibor'by s izmenenieklimatanafonerazvitijajadernojenergetiki v stranahmira//* <https://www.iaea.org/ru/newscenter/news/animirovannoepredstavlenie-dannyh-magat-vypolnenie-celey-v-oblasti-borby-s-izmenenieklimata-na-fone-razvitiya-yadernoy-energetiki-v-stranah-mira>
2. *Osnovnyjetapyrazvitijanacional'nojjadernojinfrastruktury* // https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1704_web.pdf
3. *Rosatomprinjaluchastie v konferenciiBolgarskogoatomnogoforuma* // https://www.rosatom.ru/journalist/news/rosatom-prinyal-uchastie-v-konferentsii-bolgarskogo-atomnogo-foruma/?sphrase_id=1289048
4. *Rosatomprinjaluchastie v konferencii OON povoprosamizmenenijaklimata v Pol'she* // https://www.rosatom.ru/journalist/news/rosatom-prinyal-uchastie-v-konferentsii-oon-po-voprosam-izmeneniya-klimata-v-polshe/?sphrase_id=1289048.
5. *Rosatomprinjaluchastie v konferencii, posvjashhennojperspektivamrazvitijaatomnojenergetiki v Evrope* // https://www.rosatom.ru/journalist/news/rosatom-prinyal-uchastie-v-konferentsii-posvyashchennoj-perspektivam-razvitiya-atomnoj-energetiki-v-/?sphrase_id=1289048

6. *Rosatomprinjaluchastie* v
Mezhdunarodnojkonferenciipoizmenenijuklimatairoliatomnojenergetiki //
https://www.rosatom.ru/journalist/news/rosatom-prinyal-uchastie-v-mezhdunarodnoj-konferentsii-po-izmeneniyu-klimata-i-rolu-atomnoj-energeti/?sphrase_id=1289048
7. *St. 2 Parizhskogosoglasheniyaobizmeneniiiklimata* //
https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_russian_.pdf
8. *Ahab Abdel-Aziz, Bruce Lee-Shanok, "Before the Renaissance. A Reformative Challenge to the Precautionary Dogma in Nuclear Safety Regulation". Paper presented at the Nuclear Inter Jura Congress 2009 in Toronto, 16 pp.Cit. By Pelzer N. Nuclear New Build – New Nuclear Law? DOI: 10.1787/nuclear_law-v2009-art12-en*
9. *Bunn M. Nuclear Disarmament, Nuclear Energy, and Climate Change: Exploring the Linkages // Nuclear Disarmament: A Critical Assessment (Oxon, England: Routledge, March 2019), pp. 185-204.*
10. *Chudakov M. Summary Closing of the Conference, Friday 11 October // https://www.iaea.org/sites/default/files/19/10/2019-10-23_concluding_summary_final.pdf*
11. *Concluding Statement by the President of the Conference // https://www-pub.iaea.org/MTCD/Meetings/PDFplus/2009/cn169/cn169_Concluding_Statement_E.pdf*
12. *Foratom calls on EU to recognise nuclear as a strategic industry // https://world-nuclear-news.org/Articles/Foratom-calls-on-EU-to-recognise-nuclear-as-a-stra*
13. *Hejazi R. Nuclear energy: Sense or nonsense for environmental challenges http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/*
14. *https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC*
15. *India's Intended Nationally Determined Contribution: Working Towards Climate Justice // https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/India/1/INDIA%20INDC%20TO%20UNFCCC.pdf*
16. *International Conference on Climate Change and the Role of Nuclear Power // https://www.iaea.org/atoms4climate*
17. *International Ministerial Conference on Nuclear Energy in the 21st Century Beijing, April 20 to 22, 2009*
18. *More Newcomers Eye Nuclear Power as UAE, Belarus Set to Start Operating First Nuclear Power Plants // https://www.iaea.org/newscenter/news/more-newcomers-eye-nuclear-power-as-uae-belarus-set-to-start-operating-first-nuclear-power-plants*
19. *New EU rules agreed on 'green' investments // https://world-nuclear-news.org/Articles/New-EU-rules-agreed-on-green-investments*
20. *Nuclear Power in a Clean Energy System. Fuel report — May 2019// https://www.iea.org/reports/nuclear-power-in-a-clean-energy-system*

21. *Pelzer N. Nuclear New Build – New Nuclear Law? DOI: 10.1787/nuclear_law-v2009-art12-en*
22. *Special Report: Global Warming of 1.5 °C // <https://www.ipcc.ch/sr15/>*
23. *Sustainable Development, Poverty Eradication and Reducing Inequalities Energy Supply: Accelerated Decarbonization // <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/chapter-5/>*
24. *Submission by the Republic of Korea: Intended Nationally Determined Contribution // <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Republic%20of%20Korea/1/INDC%20Submission%20by%20the%20Republic%20of%20Korea%20on%20June%2030.pdf>*
25. *Submission of Japan's Intended Nationally Determined Contribution (INDC) // https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Japan/1/20150717_Japan's%20INDC.pdf*
26. *The Harmony Programme // <https://www.world-nuclear.org/harmony>*