

# Ядерная энергетика – важная составляющая стратегий смягчения последствий изменения климата во многих странах

Миклош Гаспар

Необходимость смягчить последствия изменения климата – очевидная причина того, почему все больше стран рассматривают возможность включения ядерной энергетике в национальный энергобаланс, о чем свидетельствуют эксперты МАГАТЭ и правительственные источники.

“Тревога по поводу изменения климата – это один из мотивов для создания или расширения странами ядерной энергетике”, – говорит Дэвид Шропшир, руководитель Секции планирования и экономических исследований МАГАТЭ. К другим мотивам относится рост спроса на энергию и стремление повысить энергетическую безопасность и снизить зависимость от изменчивых цен на органическое топливо, добавляет он.



Строящаяся АЭС в Китае.

(Фото: К Брэйди, МАГАТЭ)

Новые атомные электростанции помогут Соединенному Королевству сократить выбросы парниковых газов на 80% к 2050 году и обеспечить стране гарантированное энергоснабжение, как указывается в стратегическом документе правительства “2010 to 2015 Government Policy: Low Carbon Technologies” (“Государственная политика на 2010-2015 годы: низкоуглеродные технологии”). “Ядерная энергия позволяет снизить выбросы углерода, она доступна, надежна, безопасна и способна сделать энергоснабжение более диверсифицированным”, – говорится в нем. Среди стран – членов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) Франция занимает четвертое с конца место по показателю выбросов диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) на единицу ВВП “благодаря своему парку атомных электростанций”, – как указывается в документе французского правительства, посвященном устойчивой энергетической политике.

По оценкам, с 1971 года благодаря ядерной энергетике удалось предотвратить выброс 56 гигатонн CO<sub>2</sub>, т.е. объем

общемировых выбросов примерно за двухлетний период при современных темпах, как указывается в последнем докладе Международного энергетического агентства “World Energy Outlook” (“Обзор мировой энергетике”). К 2040 году благодаря ядерной энергетике будет предотвращен объем выбросов CO<sub>2</sub> за четырехлетний период.

## Ядерная энергетика – один из ключевых элементов плана создания экологичной энергетике в Китае

Один из путей, при помощи которых Китай сможет выполнить свое обязательство по снижению выбросов парниковых газов после 2030 года – это увеличение доли ядерной энергетике в национальном энергобалансе и мощностей этого сектора. Китай, на долю которого приходится свыше трети ядерных энергетических реакторов, строящихся сегодня в мире, рассматривает ядерную энергетике как чистый источник энергии, который поможет решить и глобальные, и местные экологические проблемы, а заодно даст толчок дальнейшему развитию экономики страны, говорит посол Цзинь Чэн, постоянный представитель Китая при Организации Объединенных Наций и других международных организациях в Вене.

“Изменение климата – это общая проблема для всех государств, и поэтому важно, чтобы международное сообщество сообща взялось за ее решение, – говорит г-н Чэн, являющийся послом Китая при МАГАТЭ. – Китай сделает все от него зависящее, и в этом ему отчасти поможет ядерная энергия”.

Другие важные элементы планов Китая по смягчению последствий изменения климата – это повышение энергоэффективности экономики и увеличение удельного веса возобновляемых источников энергии, добавляет он.

“Пока мы еще не в состоянии обойтись без органического топлива, но Китай уделяет все больше внимания освоению низкоуглеродных ресурсов”, – говорит г-н Чэн. В плане действий, изложенном в национальной стратегии развития энергетике, предусмотрено, что к 2020 году доля неископаемых источников энергии должна вырасти до 15%, тогда как в конце 2013 года она составляла немногим менее 10%.

В Китае имеется 23 действующих и 27 строящихся ядерных энергетических реакторов, и в скором времени должно начаться сооружение еще нескольких. Запланировано

строительство новых реакторов, в том числе самых современных конструкций, которые обеспечат увеличение ядерно-энергетических мощностей к 2020 году более чем втрое – до 58 гигаватт. Совокупная мощность ныне сооружаемых реакторов составит 30 гигаватт.

В Китае сложная экологическая обстановка, и страна принимает меры в связи с изменением климата, поясняет г-н Чэн. Национальным планом в области изменения климата предусмотрено создание рынка торговли выбросами углерода, а также углубление международного сотрудничества в деле сокращения выбросов парниковых газов по принципу “общей, но дифференцированной ответственности”. В своих планах расширения ядерной энергетики страна делает акцент на строительстве крупных

реакторов с водой под давлением и разработке и испытании высокотемпературных газоохлаждаемых реакторов и реакторов на быстрых нейтронах, говорит г-н Чэн.

Благодаря своему опыту в области безопасной и надежной эксплуатации атомных электростанций и испытаниям новых конструкций реакторов третьего поколения Китай по праву занимает место глобального игрока на рынке ядерных технологий, говорит г-н Чэн. “Мы готовы делиться экспертными знаниями и технологиями со странами, создающими и расширяющими ядерно-энергетический сектор, и оказывать им финансовую поддержку.”

*Участие в написании этой статьи принимала также Джулия Сэдлер.*

## Что такое изменение климата?

Изменение климата – это тема, которая сегодня на устах у каждого, но что представляет собой это явление и почему оно происходит именно сейчас?

Первым делом необходимо отметить, что климат Земли меняется постоянно: колебания средних мировых температур и погодных условий отмечаются из года в год, но, изучая длительные периоды времени, ученые могут выявить и проанализировать климатические тенденции. В прошлом изменения в климате объясняли солнечной активностью, тектоническими движениями плит, вулканической активностью и даже биотическими процессами. Однако нынешнее изменение климата, о котором сообщают СМИ, с этими естественными процессами не связано. Мы имеем дело с “антропогенным изменением климата”, т.е. изменением климата в результате деятельности человека – явлением, которое было вызвано к жизни промышленной революцией<sup>1</sup>.

Факторы, влияющие на антропогенное изменение климата, многообразны, но, как указывает мировой авторитет номер один в этой области, Межправительственная группа экспертов Организации Объединенных Наций по изменению климата, главным его виновником являются парниковые газы, и в первую очередь диоксид углерода (CO<sub>2</sub>). CO<sub>2</sub> – это газ, химическое соединение, образующееся при сжигании органических видов топлива, т.е. угля, нефти и природного газа. В процессе фотосинтеза CO<sub>2</sub> поглощается растениями, но нынешние объемы выбросов таковы, что растения и другие поглотители углерода<sup>2</sup> уже не справляются с задачей выведения CO<sub>2</sub> из атмосферы.

С 1900 года средняя мировая температура выросла на 0,7 градуса по Цельсию, и

последствия изменения климата уже дают о себе знать. Среди ожидаемых и наблюдаемых последствий выбросов CO<sub>2</sub> и изменения климата можно назвать следующие: изменение характера атмосферных осадков, отступление ледников, интенсивное таяние ледового покрова в Гренландии и Антарктиде, сокращение зоны обледенения в арктических морях, таяние вечной мерзлоты, стихийные бедствия, такие как аномальная жара, засухи, наводнения, ураганы и лесные пожары, а также подкисление океана.

<sup>1</sup> IPCC, 2014. *Climate Change 2014: Synthesis Report, Summary for Policymakers*, [www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5\\_SYR\\_FINAL\\_SPM.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf).

<sup>2</sup> Поглотители углерода – это резервуары, в которых накапливаются и в течение неопределенного времени хранятся углеродосодержащие химические соединения; к ним относятся океаны, леса и почвы.

### Общемировые выбросы CO<sub>2</sub> в 2012 году, по секторам

На долю двух секторов вместе взятых – тепло- и электроэнергетики – в 2012 году приходилось почти две трети мировых выбросов.

Примечание: показано также распределение тепловой и электроэнергии по секторам – потребителям.

