

## 400 ppm - это серьезный сигнал

Кардинальные изменения в сторону устойчивого развития должны начаться в течение ближайших лет

СОР29

**За последние десятилетия в результате ускорения научно-технического прогресса человеческая деятельность превысила потенциальные возможности окружающей среды по нейтрализации вредных побочных продуктов, и выхлопные газы, вредные жидкости или взвеси стали вовлекаться в общепланетарную циркуляцию.**



Галия АЛИЕВА,  
«Бакинский рабочий»

Двумя главными энергетическими вызовами ближайшего будущего станут сокращение выбросов парниковых газов по всему миру и помощь развивающимся странам в доступе к надежным источникам энергии, необходимым для стабильного прогресса в областях здравоохранения, образования и повышения общего уровня жизни. Распространение атомной энергии, которая на сегодняшний день обеспечивает около 14% электричества во всем мире, по мнению экспертов, будет способствовать решению этих проблем, не усугубляя при этом ситуации.

Разговор об этом и о многом другом с международным экспертом, советником президента Национальной академии наук Азербайджана академиком Адилем Гарибовым, начатый ранее (*БР, №16 от 27 января 2024 г.*), продолжаем в сегодняшнем выпуске газеты.

**- Вы согласны с утверждением, что атомная энергетика даст цивилизации шанс выжить в трудные времена, которые всех нас вскоре ожидают?**

- Проблема в том, что большая часть спроса на энергию сейчас - в развивающихся странах, тогда как около 85% атомной энергетики сосредоточено в наиболее развитых странах. То есть атомной энергией могут воспользоваться преимущественно развитые страны - самые высокие темпы у Китая, а первое место в мире по величине портфеля заказов на сооружение АЭС занимает Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»: на разной стадии реализации находится более тридцати энергоблоков в десяти странах. Это единственная в мире компания, которая обладает компетенциями по всей технологической цепочке ядерного топливного цикла: от добычи природного урана до завершающей стадии жизненного цикла атомных объектов.

Ядерная энергетика является одним из низкоуглеродных способов получения электричества - наряду с возобновляемыми источниками генерации.

**- Что представляет собой мировая атомная энергетика? Каковы основные показатели ее деятельности?**

- По данным МАГАТЭ, в 30 стра-

нах мира работают 448 энергоблоков общей установленной мощностью около 391,7 ГВт. В стадии сооружения в мире по состоянию на 2018 год находилось 57 энергоблоков, из них 19 - в Китае. Мировая доля ядерной генерации к 2017 году составляла приблизительно 11%. Больше всего эксплуатируемых ныне энергоблоков в США (99, национальная доля ядерной генерации - 19,5%). Далее идут Франция (58, 72,3%), КНР (38, 3,5%) и Россия (35, 18,3%). Атомная энергетика в том или ином объеме существует на всех континентах Земли, кроме Австралии/Океании и Антарктиды.

**- Какой самый эффективный вид энергии?**

- Возобновляемые и невозобновляемые источники. Для Азербайджана самым эффективным видом энергии остаются солнечная и ветряная энергия, именно они демонстрируют самые высокие темпы развития - порядка 157 ГВт солнечная энергия и 130-135 - ветряная. Мы сейчас по самым передовым технологиям строим мощную ветряную электростанцию в море мощностью около 2 ГВт.

**- Искусственный интеллект и возобновляемая энергетика. Как они могут взаимодействовать? Оправдано ли, на ваш взгляд, применение ИИ при производстве энергии?**

- Безусловно, ИИ необходим, прежде всего, для системы управления. Применительно к нашей стране, например, искусственный интеллект

при возникновении нештатных ситуаций. Технические мероприятия включают создание и поддержание в работоспособном состоянии систем диагностики, информирования и защиты. Все эти системы предусматривают обязательное резервирование сил и средств, необходимых для предотвращения аварии.

**- Темпы развития атомной энергетики в различные периоды были разными - то замедлялись, то ускорялись. Это было связано с чрезвычайными происшествиями на них?**

- Совершенно верно. Темпы развития были неоднозначными. С 1954 года, начала мировой атомной энергетики, произошли три глобальные радиационные аварии - в США (Три-Майл-Айленд), СССР (Чернобыль) и Японии (Фукусима). Самая страшная - с 7-м разрядом - была на Чернобыльской АЭС. Причиной радиационной аварии на Чернобыльской АЭС, как и на американской, послужил человеческий фактор, а на Фукусиме - природный: из-за цунами и землетрясения генераторы вышли из строя и не смогли охладить реактор.

И после каждой из этих аварий доля атомной энергетики в производстве мировой падала - до 1986 года она составляла 17%, а после Чернобыльской упала до 9%, до Фукусимы было 15%, сейчас примерно 11-12%.

**- Адиль муаллим, вы отметили, что «Росатом» сейчас в числе лидеров по строительству атомных**



**Ядерная энергетика является одним из низкоуглеродных способов получения электричества - наряду с возобновляемыми источниками генерации**

можно будет использовать для выявления оптимальных методов производства энергии по отдельным территориям.

**- Каковы общие подходы к обеспечению безопасности на АЭС и других ядерных объектах?**

- Основным принципом обеспечения безопасности ядерных объектов (в том числе и АЭС) является оптимальное сочетание четырех направлений деятельности: юридического, организационного, кадрового и технического. То есть это разработка и совершенствование ядерного законодательства, в котором вопросам безопасности эксплуатации объектов принадлежит главенствующая роль. Кадровое предусматривает систему мер, исключающую принятие на работу на такие объекты сотрудников, не пригодных по профессиональным, медицинским или иным соображениям. Организационное состоит в неукоснительном соблюдении действующих норм, правил и регламентов по безопасной эксплуатации ядерных объектов, а также совокупности инструкций, предусматривающих комплекс необходимых действий

электростанций по всему миру. Получается, что санкции западных стран несильно повлияли на экономику страны, и, в частности, на эту отрасль?

- Российская корпорация - лидер не только в строительстве АЭС. Мировой, а во многих случаях и превосходящий его, уровень научно-технических разработок, высокая исполнительская и производственная дисциплина сотрудников, эффективная система подготовки и повышения квалификации кадров и, как следствие, общепризнанная конкурентоспособность и инновационный потенциал его проектов и продукции по праву делают «Росатом» одним из локомотивов технологического развития России.

Долгие годы эта страна имела потенциал, но использовала его не в полную силу. А когда оказалась в тисках санкций, появилось напряжение, она просто мобилизовалась. И посмотрите, как сейчас Россия развивает свой научный потенциал: даже сейчас, во время войны, выделяются огромные средства для разработки ядерных технологий.

Одним словом, страна, вкладывающая финансы в развитие научно-исследовательской деятельности, всегда будет на передовых рубежах.

(Окончание следует)