

Ядерная энергия – энергия будущего

Михаил Чудаков, заместитель Генерального директора, руководитель Департамента ядерной энергии, МАГАТЭ

Работа МАГАТЭ актуальна для многих целей в области устойчивого развития (ЦУР), принятых в прошлом году Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций, однако наиболее заметный вклад в производство энергии будущего ядерная энергетика способна внести в рамках достижения трех ЦУР: цели 7 (доступ к недорогостоящей и чистой энергии), в соответствии с которой наши усилия будут сосредоточены на обеспечении устойчивого развития в условиях роста мирового населения и увеличения спроса на энергию; цели 9 (индустриализация, инновации и инфраструктура), достижение которой невозможно без широкого доступа к энергоресурсам; цели 13 (борьба с изменением климата), в рамках которой заданы целевые показатели для чистой и экологичной энергетики.

На ядерную энергетiku, мощности которой составляют 450 действующих ядерных реакторов в 30 странах, приходится около 11% всей производимой в мире электроэнергии. По нашим прогнозам, в ближайшие десятилетия ядерная энергия сохранит свою ключевую роль в глобальной структуре энергопроизводства. Хотя мощности ядерной энергетики растут, ее доля в мировом энергобалансе снижается, а конкурентоспособность ставится под сомнение. Строительство атомных электростанций сопряжено с высокими предварительными затратами, однако АЭС вполне конкурентоспособны, если подсчитать суммарные затраты на выработку электроэнергии в течение всего срока службы станции. Конкурентоспособность тех или иных источников энергии существенно различается по странам и зависит от многих факторов, например, от имеющихся природных ресурсов.

Все больше государств – членов МАГАТЭ, в том числе те, которые испытывают опасения по поводу изменения климата и стремятся повысить стабильность энергоснабжения, в настоящее время рассматривают возможности включения ядерной энергетики в свою национальную структуру энергопроизводства или ее более широкого использования (см. статью на стр. 15).

МАГАТЭ содействует устойчивому развитию ядерной энергетики, оказывая помощь в реализации действующих и новых ядерно-энергетических программ во всем мире, а также в разработке новых ядерных технологий. Мы помогаем также государствам-членам создавать на национальном уровне необходимый потенциал для энергетического планирования и анализа, управления ядерной информацией и знаниями и в то же время заложить прочный фундамент для обеспечения ядерной и физической безопасности.

Инновации, технические новшества и новые экономические модели могут способствовать увеличению вклада ядерной энергетики в глобальную структуру энергопроизводства и устойчивое развитие. Реакторы новых конструкций характеризуются повышенной безопасностью, обладают более высокими показателями эффективности, образуют меньше отходов или даже потребляют

их. Достижения в области ядерного топливного цикла позволят еще более сократить объем отходов, что повысит экологическую безопасность ядерной энергетики. Гибкие договоренности о финансировании и кредитовании, заключаемые между правительствами и частным сектором, способствуют развитию технологий и позволяют более рационально осуществлять крупные капиталовложения, необходимые для создания инфраструктуры ядерной энергетики и строительства АЭС.

Если говорить об объеме выбросов в течение всего жизненного цикла производства электроэнергии с помощью того или иного источника, то в ядерной энергетике, наряду с гидро- и ветроэнергетикой, при выработке электричества не образуется диоксид углерода (CO₂), и она относится к отраслям с наименьшим объемом выбросов парниковых газов. Если брать во внимание полный жизненный цикл, то ядерная энергетика по минимальному объему выбросов сравнима с возобновляемыми источниками энергии.

Возобновляемая энергия обладает многими преимуществами и является экологически чистой, однако один из ее недостатков заключается в том, что она зависит от наличия ветра или солнечного света. Ядерная энергия может эффективно дополнять возобновляемую: АЭС способны производить электроэнергию непрерывно и экономично круглые сутки в течение почти всего года (в ряде стран регулярно фиксируются показатели свыше 90%). Кроме того, ядерную энергетiku можно использовать в больших масштабах, поэтому она лучше подходит для удовлетворения спроса на электроэнергию в городах и промышленности. В настоящее время разрабатываются





Отдельные факты

В 2015 году к энергосети были подключены десять новых реакторов, что представляет собой наивысший показатель с 1990 года.

рассчитанные на перспективу инновационные гибридные системы, в которых ядерная энергетика используется в сочетании с возобновляемыми источниками энергии для генерации электричества или в которых тепло, вырабатываемое ядерными реакторами, применяется для других целей, например, для опреснения морской воды.

И климат, и энергия

Как отмечено в Парижском соглашении (см. вставку на стр. 16), ядерная энергетика, будучи одной из низкоуглеродных технологий, существующих на данный момент, способна помочь странам решить двойную задачу получения энергии/сохранения климата.

Парижское соглашение, принятое в 2015 году 195 странами в рамках Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, содержит призыв к государствам ограничить рост среднемировой температуры по сравнению с доиндустриальными показателями на отметке существенно ниже двух градусов Цельсия. На производство электроэнергии приходится около трети всех

выбросов парниковых газов, поэтому для сдерживания катастрофических последствий глобального потепления нам следует исключить выбросы углерода в энергетике.

МАГАТЭ располагает всем необходимым инструментарием для содействия государствам-членам в изучении задачи получения энергии и сохранения климата, поиске ее решения и началу реализации ядерно-энергетической программы. Наши усилия направлены на то, чтобы с опорой на факты дать оценку ядерной энергетике. Мы помогаем руководящим органам прорабатывать все технические варианты производства электроэнергии. И если какое-либо государство-член обратится к нам с соответствующей просьбой, мы оказываем ему необходимую помощь для безопасной, надежной и экологичной реализации его ядерной программы.

Ядерная энергетика будет и далее вносить свой вклад в устойчивое развитие, обеспечивая энергией растущее население планеты и продолжающийся процесс индустриализации. При этом по сравнению с большинством других источников энергии она в меньшей степени воздействует на климат и окружающую среду.