

ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Экономическое развитие требует надежного обеспечения доступной электроэнергией в объемах, достаточных для удовлетворения минимальных потребностей в энергии на местном, региональном и национальном уровнях. Несмотря на кажущуюся простоту этого рецепта экономического развития, для разработки национальной энергетической стратегии необходимо принимать во внимание соображения, относящиеся к технологиям, инфраструктуре, финансам и развитию, а также обеспечивать их сбалансированность. Эта задача осложняется тем историческим фактом, что обеспеченность энергией по желательной цене и в желательных объемах нельзя считать ни само собой разумеющейся, ни гарантированной. Экономические показатели энергетики и энергетическая безопасность определяют те варианты, из которых исходят страны при формулировании стратегий устойчивого энергообеспечения на будущее.

Экономические показатели энергетики

Строительство ядерного энергетического реактора является сравнительно дорогим, но при этом он относительно недорог в эксплуатации. В результате в некоторых ситуациях его строительство является выгодным вложением средств, а в некоторых – нет. Оно является более привлекательным там, где отмечается быстрый рост спроса на энергию, дефицит или дороговизна иных ее источников, в случаях, когда приоритет отдается безопасности энергоснабжения, а также сокращению объемов загрязнения воздуха и выбросов парниковых газов, когда имеется финансирование, которое предусматривает доходы в долгосрочной перспективе (что более характерно для государственного, чем для частного сектора), и там, где финансовые риски ниже в связи с более предсказуемым спросом на электроэнергию и изменением цен, существуют устойчивые рыночные структуры и имеется твердая и не зависящая от того, какая партия находится у власти, политическая поддержка. Показатель в 68 строящихся в разных странах мира энергетических реакторов свидетельствует о наличии благоприятного инвестиционного климата. 38 из них сооружаются на Дальнем Востоке (29 только в Китае), 15 – в Восточной Европе, 10 – на Ближнем Востоке и в Южной Азии, два – в Латинской Америке, два в Западной Европе и один – в Северной Америке.

Необходимый для обеспечения ядерных энергетических реакторов топливом уран в изобилии имеется во всем мире. При нынешних ценах и темпах потребления известных на настоящее время традиционных ресурсов урана хватит примерно на 80 лет. Эта цифра достаточно велика по сравнению с аналогичными показателями в отношении запасов другого сырья, такого, как медь, цинк, нефть и природный газ, которых должно хватить на 30–50 лет. Переработка, рециклирование и использование технологий быстрых реакторов размножителей повысят продолжительность использования известных на настоящее время ресурсов более чем в 60 раз – до тысяч лет.

Энергетическая безопасность

Другим важным соображением, помимо соображений в отношении цены и ресурсной базы, является энергетическая безопасность. Наилучший способ укрепления энергетической безопасности той или иной страны – увеличение разнообразия и устойчивости вариантов энергоснабжения. Для многих стран развитие ядерной энергетики означало бы увеличение разнообразия их вариантов электроснабжения. Ядерная энергетика обладает двумя особенностями, которые в целом способствуют повышению ее устойчивости. Во-первых, затраты на производство электроэнергии на АЭС гораздо менее зависимы от изменений в ценах на топливо по сравнению с затратами на производство электроэнергии на электростанциях, работающих на органическом топливе. Во-вторых, основное топливо – уран – поставляется различными странами-производителями, и он требуется в небольших количествах, что облегчает создание его стратегических запасов. На практике же тенденция заключается в отказе от накопления стратегических запасов в пользу безопасности поставок, основу которых составляет диверсифицированный и эффективно функционирующий рынок урана и топливных услуг. Однако страны, которые считают это необходимым, как и прежде имеют возможность при относительно низких затратах создать стратегические запасы.

Выбор направления развития энергетики

Страны не одинаковы. Правильный энергобаланс той или иной страны будет зависеть от того, насколько быстро растет в ней спрос на энергию, от наличия альтернатив, таких, как гидроэнергетика или сланцевый газ, от ее вариантов финансирования и от ее собственных предпочтений и приоритетов, заявленных в национальной политике. То, каким образом страны достигают сбалансированности различных соображений, таких, как риски аварий, недорогая электроэнергия, смягчение последствий изменения климата, загрязнение воздуха, занятость, а также зависимость от импорта энергии, по крайней мере отчасти является вопросом национального предпочтения и, соответственно, решением, которое принимается самими государствами – членами МАГАТЭ. «Кроме того, все страны используют комбинацию источников энергии и вырабатывают электроэнергию с использованием сочетания различных технологий», – отмечает эксперт по энергетическому планированию МАГАТЭ Алан Макдональд. Эта диверсификация, поясняет Макдональд, отчасти объясняется историческим развитием, когда новые технологии сосуществуют с более традиционными, отчасти различным мнением инвесторов в отношении того, что окажется наиболее выгодным, отчасти тем, что сочетание различных источников энергии снижает риски и уязвимость, и в случаях, когда спрос на энергию растет особенно быстро, как это происходит в Китае, отчасти лишь стремлением удовлетворить спрос с использованием всех возможных вариантов.